OBJ_DOKU-8067-001.fm Page 1 Wednesday, January 23, 2008 1:07 PM

Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen

www.bosch-pt.com

1 609 929 L85 (2008.01) T / 93

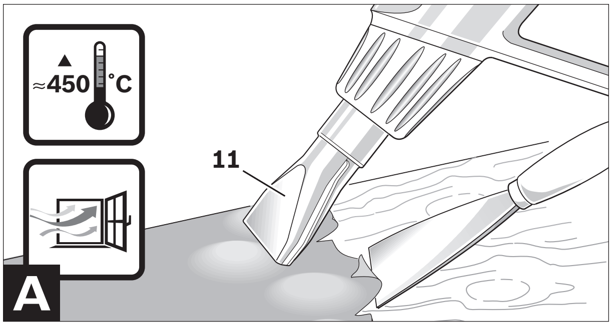
GHG 660 LCD Professional

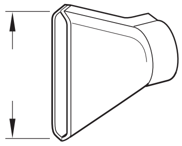
BOSCH

de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης
tr Orijinal işletme talimatı

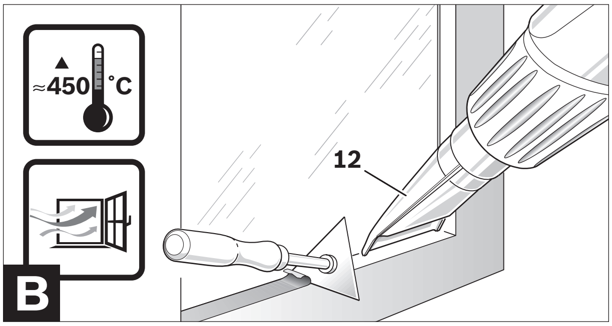
Deutsch . . . . Seite 7
English . . . . Page 14
Français . . . . Page 21
Español. . . . . Página 28
Português . . . . Página 35
Italiano . . . . Pagina 42
Nederlands . . . . Pagina 49
Dansk . . . . Side 56
Svenska . . . . Sida 62
Norsk . . . . Side 68
Suomi . . . . Sivu 74
Ελληνικά . . . . Σελίδα 80
Türkçe . . . . Sayfa 87

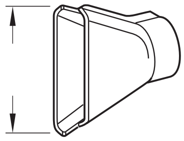
OBJ_BUCH-485-001.book Page 3 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM



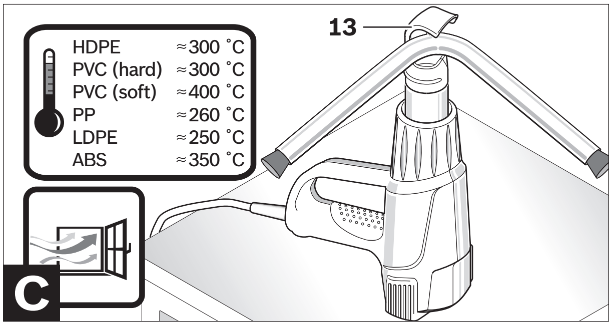


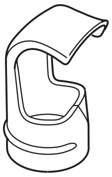
75 mm 1 609 390 451
50 mm 1 609 201 795



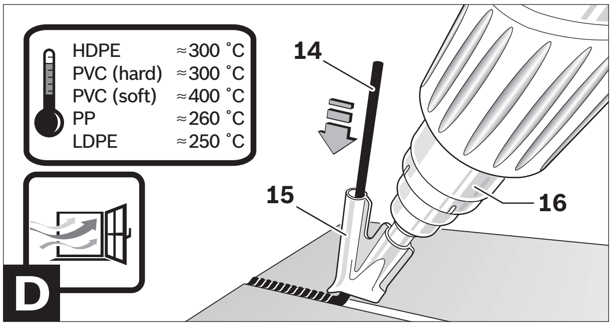


75 mm 1 609 390 452
50 mm 1 609 201 796

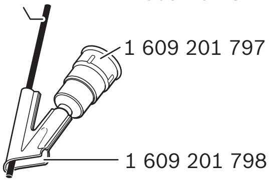




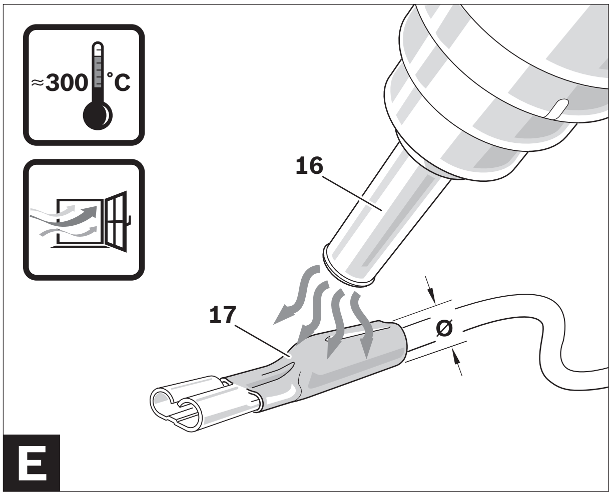
Ø 40 mm 1 609 390 453

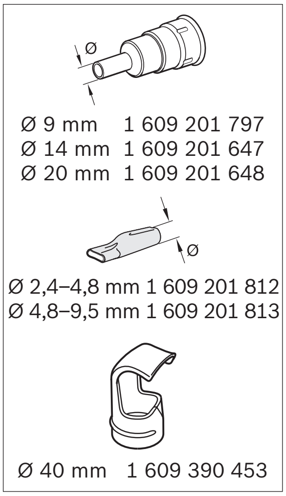


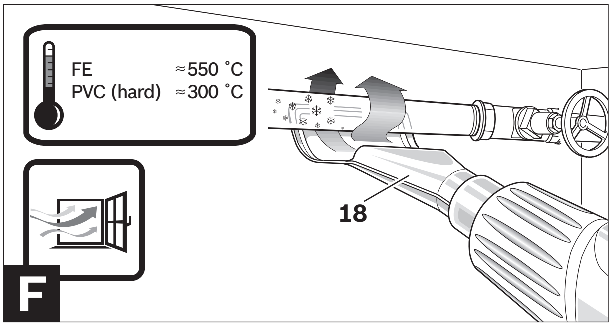
HDPE 1 609 201 807
PVC (hard) 1 609 201 808
PVC (soft) 1 609 201 809
PP 1 609 201 810
LDPE 1 609 201 811

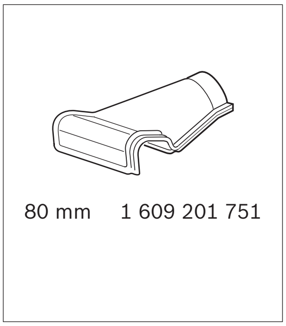


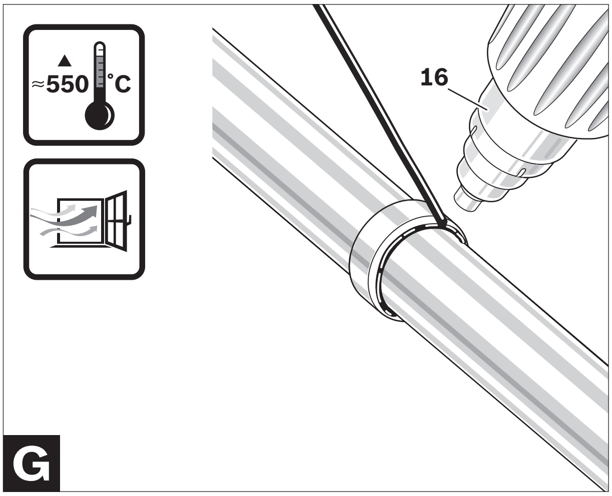
OBJ_BUCH-485-001.book Page 4 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

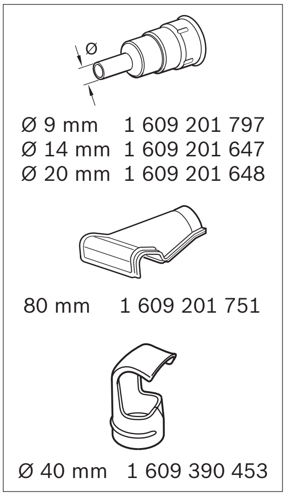


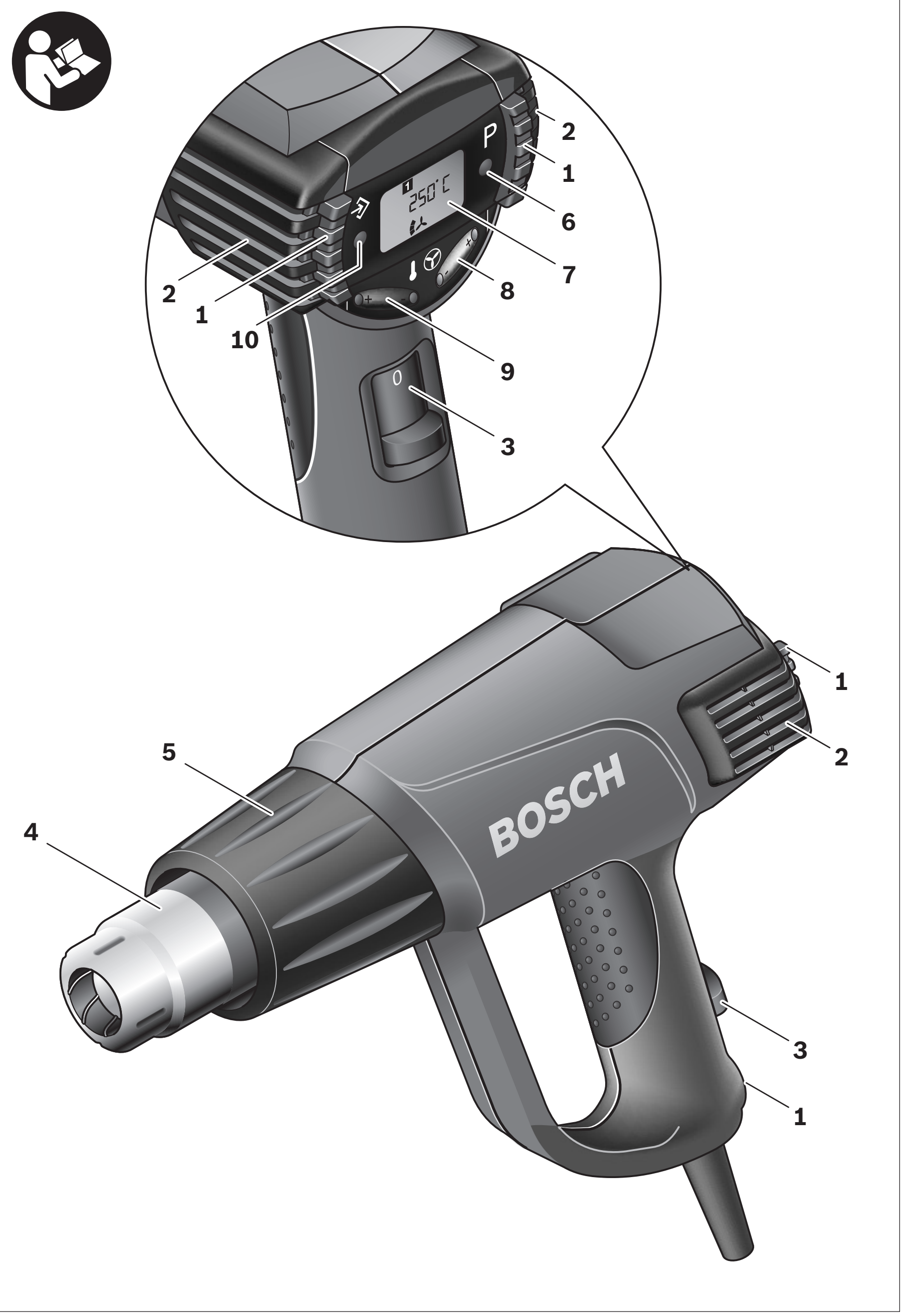




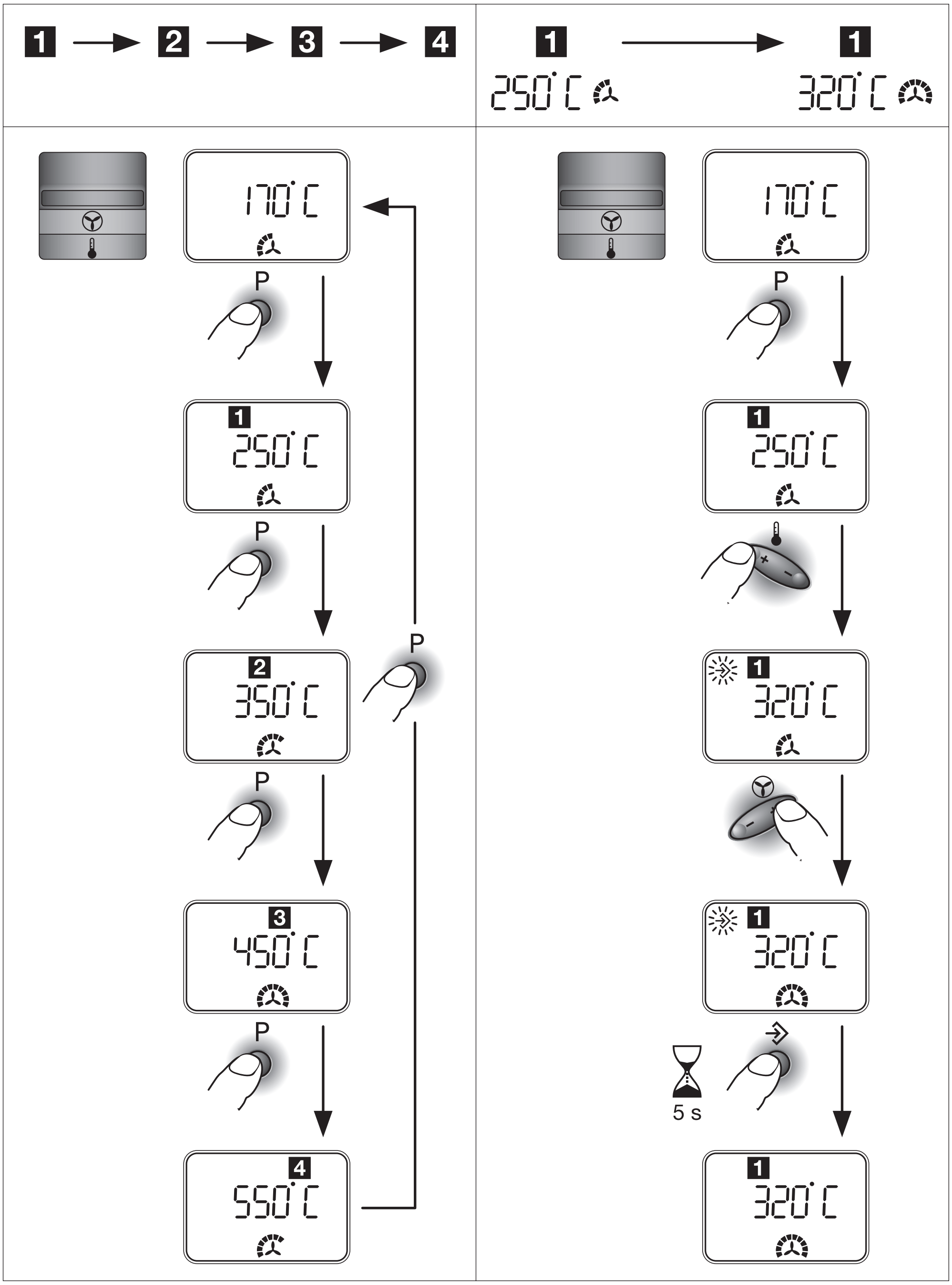







P
1
250°C
0
2
1
6
7
8
2
1
10
9
3
1
2
5
4
BOSCH
3
1

OBJ_BUCH-485-001.book Page 6 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

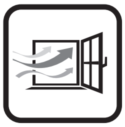


OBJ_BUCH-485-001.book Page 7 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Sicherheitshinweise

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

- **Gehen Sie sorgsam mit dem Elektrowerkzeug um.** Das Elektrowerkzeug erzeugt starke Hitze, die zu erhöhter Brand- und Explosionsgefahr führt.
- **Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie in der Nähe brennbarer Materialien arbeiten.** Der heiße Luftstrom bzw. die heiße Düse können Staub oder Gase entzünden.
- **Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung.**
- **Richten Sie den heißen Luftstrom nicht für längere Zeit auf ein und dieselbe Stelle.** Leicht entzündliche Gase können z.B. bei der Bearbeitung von Kunststoffen, Farben, Lacken oder ähnlichen Materialien entstehen.
- **Beachten Sie, dass Wärme zu verdeckten brennbaren Materialien geleitet werden und diese entzünden kann.**
- **Legen Sie das Elektrowerkzeug nach Gebrauch sicher ab und lassen Sie es vollständig auskühlen, bevor Sie es wegpacken.** Die heiße Düse kann Schaden anrichten.
- **Lassen Sie das eingeschaltete Elektrowerkzeug nicht unbeaufsichtigt.**
- **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Elektrowerkzeug nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- **Schließen Sie Elektrowerkzeuge, die im Freien verwendet werden, über einen Fehlerstrom-(FI-) Schutzschalter an.**
- **Halten Sie das Elektrowerkzeug von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Tragen Sie immer eine Schutzbrille.** Eine Schutzbrille verringert das Risiko von Verletzungen.
- **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Elektrowerkzeug weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.
- **Überprüfen Sie vor jeder Benutzung Elektrowerkzeug, Kabel und Stecker. Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht, sofern Sie Schäden feststellen. Öffnen Sie das Elektrowerkzeug nicht selbst und lassen Sie es nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Beschädigte Elektrowerkzeuge, Kabel und Stecker erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.



Belüften Sie Ihren Arbeitsplatz gut. Beim Arbeiten entstehende Gase und Dämpfe sind häufig gesundheitsschädlich.

- **Tragen Sie Schutzhandschuhe und berühren Sie die heiße Düse nicht.** Es besteht Verbrennungsgefahr.
- **Richten Sie den heißen Luftstrom nicht auf Personen oder Tiere.**
- **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht als Haartrockner.** Der austretende Luftstrom ist wesentlich heißer als bei einem Haartrockner.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 8 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Funktionsbeschreibung

Bitte klappen Sie die Aufklappseite mit der Darstellung des Elektrowerkzeugs auf, und lassen Sie diese Seite aufgeklappt, während Sie die Betriebsanleitung lesen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Elektrowerkzeug ist bestimmt zum Verformen und Verschweißen von Kunststoff, Entfernen von Farbanstrichen und zum Erwärmen von Schrumpfschläuchen. Es ist auch geeignet zum Löten und Verzinnen, Lösen von Klebeverbindungen und zum Auftauen von Wasserleitungen.

Abgebildete Komponenten

Die Nummerierung der abgebildeten Komponenten bezieht sich auf die Darstellung des Elektrowerkzeuges auf der Grafikseite.

1 Ablagefläche
2 Abdeckung mit Grobschmutzfilter
3 Ein-/Ausschalter mit Stufenwahl
4 Düse
5 Wärmeschutz
6 Programmwahltaste
7 Display
8 Taste für Luftmengenregulierung
9 Taste für Temperaturregulierung
10 Speichertaste
11 Flächendüse*
12 Glasschutzdüse*
13 Reflektordüse*
14 Schweißdraht*
15 Schweißschuh*
16 Reduzierdüse*
17 Schrumpfschlauch*
18 Winkeldüse*

***Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang.**

Geräuschinformation

Messwerte ermittelt entsprechend EN 60745.

Der A-bewertete Schalldruckpegel des Gerätes ist typischerweise kleiner als 70 dB(A).

Konformitätserklärung CE

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 60335 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2006/95/EG, 2004/108/EG.

CE 03

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

05.10.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Technische Daten

Heißluftgebläse		GHG 660 LCD Professional	GHG 660 LCD Professional
Sachnummer		0 601 944 7..	0 601 944 7..
Nennspannung	V	220–240	110–120
Nennaufnahmeleistung	W	2300	1400
Luftmenge	l/min	250–500	250–500
Temperatur am Düsenausgang ca.	°C	50–660	50–600
Temperatur-Messgenauigkeit – am Düsenausgang – in der Anzeige		 ±5 % ±5 %	 ±5 % ±5 %
Betriebstemperatur Display*	°C	–20...+70	–20...+70
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	1,0
Schutzklasse		□/II	□/II

* Außerhalb der Betriebstemperatur kann das Display schwarz werden.

Bitte beachten Sie die Sachnummer auf dem Typenschild Ihres Elektrowerkzeugs. Die Handelsbezeichnungen einzelner Elektrowerkzeuge können variieren.

Betrieb

Inbetriebnahme

▶ **Beachten Sie die Netzspannung! Die Spannung der Stromquelle muss mit den Angaben auf dem Typenschild des Elektrowerkzeuges übereinstimmen. Mit 230 V gekennzeichnete Elektrowerkzeuge können auch an 220 V betrieben werden.**

Ein-/Ausschalten

Zum **Einschalten** des Elektrowerkzeugs drücken Sie den Ein-/Ausschalter **3** in Stellung ✇ (siehe „Kaltluftstufe“, Seite 10) oder 🌡 (siehe „Heißluftstufe“, Seite 10).

Bei beiden Stellungen startet das Elektrowerkzeug mit den Luftmengen- und Temperaturwerten, die vor dem letzten Ausschalten eingestellt waren.

Zum **Ausschalten** drücken Sie den Ein-/Ausschalter **3** bis zum Anschlag in Stellung **„0“**.

Lassen Sie das Elektrowerkzeug nach längerem Arbeiten mit hoher Temperatur vor dem Ausschalten zur Abkühlung kurze Zeit in der Kaltluftstufe ✇ laufen.

Thermoschutzabschaltung: Bei Überhitzung (z.B. durch Luftstau) schaltet das Elektrowerkzeug die Heizung automatisch ab, das Gebläse läuft jedoch weiter. Hat sich das Elektrowerkzeug auf Betriebstemperatur abgekühlt, wird die Heizung automatisch wieder zugeschaltet.

Luftmenge regeln

Mit der Taste **8** können Sie die Luftmenge regeln:

minimale Luftmenge

maximale Luftmenge

Um die Luftmenge zu erhöhen, drücken Sie an der Taste für Luftmengenregulierung **8** auf **„+“**, um die Luftmenge zu senken, drücken Sie auf **„–“**.

Kurzes Drücken der Taste **8** erhöht bzw. senkt die Luftmenge um eine Stufe. Längeres Drücken der Taste erhöht bzw. senkt die Luftmenge fortlaufend, bis die Taste losgelassen wird oder die maximale bzw. minimale Luftmenge erreicht ist.

Verringern Sie die Luftmenge z.B. dann, wenn die Umgebung eines Werkstücks nicht übermäßig erhitzt werden soll oder wenn sich ein leichtes Werkstück durch den Luftstrom verschieben könnte.

Temperatur regeln

Die Temperatur ist nur in der Heißluftstufe regelbar.

Um die Temperatur zu erhöhen, drücken Sie an der Taste für Temperaturregulierung **9** auf **„+“**, um die Temperatur zu senken, drücken Sie auf **„–“**.

Kurzes Drücken der Taste **9** erhöht bzw. senkt die Temperatur um 10 °C. Längeres Drücken der Taste erhöht bzw. senkt die Temperatur fortlaufend um 10 °C, bis die Taste losgelassen wird oder die maximale bzw. minimale Temperatur erreicht ist.

Bei einer Änderung der Temperatureinstellung benötigt das Elektrowerkzeug kurze Zeit, um den Luftstrom aufzuwärmen bzw. abzukühlen. Die Zieltemperatur wird während dieser Zeit im Display **7** zwischen blinkenden Pfeilen angezeigt. Ist die Zieltemperatur erreicht, erlöschen die Pfeile, und das Display zeigt die aktuelle Temperatur an.

Tastensperre („LOC“) aktivieren/deaktivieren

Um ein versehentliches Ändern von Luftmenge und Temperatur zu verhindern, können Sie in der Heißluftstufe die Funktion der Tasten **6**, **8**, **9** und **10** sperren. In der Kaltluftstufe kann die Luftmenge auch bei aktivierter Tastensperre verändert werden.

Tastensperre aktivieren:
Schalten Sie das Elektrowerkzeug in der Heißluftstufe ein. Stellen Sie die Werte für Luftmenge und Temperatur ein, mit denen das Elektrowerkzeug gesperrt werden soll.

Schalten Sie das Elektrowerkzeug aus.

Halten Sie die Speichertaste **10** gedrückt und schalten Sie das Elektrowerkzeug wieder ein (Kalt- oder Heißluftstufe). Im Display **7** erscheint **„OFF“** für die deaktivierte Tastensperre.

Drücken Sie nacheinander (bei weiterhin gedrückter Speichertaste **10**):

– **„+“** an der Temperaturtaste **9**,
– **„+“** an der Luftmengentaste **8**,
– **„–“** an der Temperaturtaste **9**,
– **„–“** an der Luftmengentaste **8**.

Im Display erscheint **„ON“**. Lassen Sie die Speichertaste **10** los.

Die Tastensperre ist nun aktiviert. In der Heißluftstufe werden die vorgewählten Werte für Temperatur und Luftmenge angezeigt. Beim Drücken einer beliebigen Taste erscheint **„LOC“** im Display, die Werte können nicht verändert werden.

Tastensperre deaktivieren:
Schalten Sie das Elektrowerkzeug aus. Halten Sie die Speichertaste **10** gedrückt und schalten Sie es wieder ein. Im Display erscheint **„ON“** für die aktivierte Tastensperre. Drücken Sie die Temperaturtaste **9** und die Luftmengentaste **8** in der Reihenfolge wie beim Aktivieren der Tastensperre. Im Display erscheint **„OFF“**, die Tastensperre ist deaktiviert.

Betriebsarten

Kaltluftstufe

Luftmenge regelbar, Temperatur festgelegt auf 50 °C (nicht regelbar), kein Programmbetrieb möglich

Die Kaltluftstufe ist geeignet zum Abkühlen eines erhitzten Werkstücks oder zum Trocknen von Farbe. Sie ist ebenso geeignet, um das Elektrowerkzeug vor dem Abstellen oder dem Wechsel der Aufsatzdüsen abzukühlen.

Beim Wechsel aus der Heißluftstufe mit höheren Temperaturen dauert es kurze Zeit, bis sich das Elektrowerkzeug auf 50 °C abgekühlt hat. Während des Abkühlens wird im Display **7** die tatsächliche Temperatur am Düsenausgang angezeigt.

Beim Wechsel aus der Heißluftstufe zur Kaltluftstufe werden die aktuellen Luftmengeneinstellungen übernommen.

Heißluftstufe

Luftmenge und Temperatur regelbar, Normal- und Programmbetrieb möglich

Beim Wechsel von der Kaltluftstufe zur Heißluftstufe werden Luftmenge, Temperatur und gegebenenfalls das Programm automatisch so eingestellt wie beim letzten Betrieb in der Heißluftstufe.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 11 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Programmbetrieb

Im Programmbetrieb können Sie Luftmengen- und Temperatureinstellungen dauerhaft in vier Programmen speichern. In jedem Programm sind beliebige Luftmengen- und Temperaturkombinationen möglich.

Auch bei Programmbetrieb können Sie Luftmenge und Temperatur jederzeit ändern. Werden die Änderungen nicht gespeichert, gehen sie beim Ausschalten oder beim Wechsel in ein anderes Programm verloren.

Zum Wechsel in den Programmbetrieb drücken Sie die Programmwahltaste **6** so oft, bis die Nummer des gewünschten Programms im Display **7** angezeigt wird.

Bei Auslieferung des Elektrowerkzeugs sind folgende vier Programme voreingestellt:

Programm	Anwendung	Temperatur in °C	Luftmenge
1	Kunststoffrohre (z.B. LDPE) verformen	250	
2	Kunststoff (z.B. PVC) verschweißen	350	
3	Lack entfernen/Kleber lösen	450	
4	Löten	550	

Zum Ändern eines vorhandenen Programms wechseln Sie durch Drücken der Programmwahltaste **6** in dieses Programm. Stellen Sie mit den Tasten für Luftmengenregulierung **8** und für Temperaturregulierung **9** die gewünschte Luftmenge und Temperatur ein.

Sobald Sie die Werte eines Programms verändert haben, blinkt links oben im Display das Symbol ⟡. Sind die gewünschte Luftmenge und Temperatur eingestellt, dann drücken Sie die Speichertaste **10** so lange, bis das Zeichen ⟡ im Display erlischt. Die eingestellten Werte sind nun unter der im Display angezeigten Programmnummer gespeichert.

Normalbetrieb

Zum Wechsel aus dem Programmbetrieb in den Normalbetrieb drücken Sie die Programmwahltaste **6** so oft, bis im Display keine Programmnummer über der Temperatur angezeigt wird. Luftmenge und Temperatur sind jederzeit mit den Tasten für Luftmengenregulierung **8** und für Temperaturregulierung **9** änderbar.

Die im Normalbetrieb eingestellten Werte für Luftmenge und Temperatur bleiben unter folgenden Bedingungen gespeichert:
– Wechsel in den Programmbetrieb,
– Wechsel in die Kaltluftstufe,
– Ausschalten des Elektrowerkzeugs.

Arbeitshinweise

Hinweis: Bringen Sie die Düse **4** nicht zu nah an das zu bearbeitende Werkstück. Der entstehende Luftstau kann zur Überhitzung des Elektrowerkzeugs führen.

Wärmeschutz abnehmen

Für Arbeiten an besonders engen Stellen können Sie den Wärmeschutz **5** abnehmen.

▶ **Vorsicht vor der heißen Düse!** Bei Arbeiten ohne Wärmeschutz besteht erhöhte Verbrennungsgefahr.

Zum Abnehmen bzw. Aufsetzen des Wärmeschutzes **5** schalten Sie das Elektrowerkzeug aus und lassen es abkühlen.

Zum schnelleren Abkühlen können Sie das Elektrowerkzeug auch kurz in der Kaltluftstufe laufen lassen.

Schrauben Sie den Wärmeschutz **5** entgegen dem Uhrzeigersinn ab bzw. im Uhrzeigersinn wieder auf.

Elektrowerkzeug abstellen (siehe Bild C)

Stellen Sie das Elektrowerkzeug auf den Ablageflächen **1** ab, um es abkühlen zu lassen oder um beide Hände zum Arbeiten frei zu haben.

▶ **Arbeiten Sie mit dem abgestellten Elektrowerkzeug besonders vorsichtig!** Sie können sich an der heißen Düse oder am heißen Luftstrom verbrennen.

Arbeitsbeispiele

Die Abbildungen der Arbeitsbeispiele finden Sie auf den Ausklappseiten.

Die Temperaturangaben in den Arbeitsbeispielen sind Richtwerte, die je nach Materialbeschaffenheit abweichen können. Der Abstand der Düse richtet sich nach dem zu bearbeitenden Material.

Die optimale Temperatur für die jeweilige Anwendung lässt sich durch praktischen Versuch ermitteln. Beginnen Sie immer mit einer niedrigen Temperaturstufe.

Sie können bei allen Arbeitsbeispielen außer „Lack von Fenstern entfernen“ ohne Zubehör arbeiten. Der Einsatz der vorgeschlagenen Zubehörteile vereinfacht jedoch die Arbeit und erhöht die Qualität des Ergebnisses wesentlich.

- **Vorsicht beim Düsenwechsel! Berühren Sie die heiße Düse nicht. Lassen Sie das Elektrowerkzeug abkühlen und tragen Sie beim Wechsel Schutzhandschuhe.** Sie können sich an der heißen Düse verbrennen.

Lack entfernen/Kleber lösen (siehe Bild A)

Setzen Sie die Flächendüse **11** (Zubehör) auf. Weichen Sie den Lack kurz mit Heißluft auf und heben Sie ihn mit einem scharfen, sauberen Spachtel ab. Lange Hitzeeinwirkung verbrennt den Lack und erschwert das Entfernen.

Viele Klebemittel (z. B. Aufkleber) werden durch Wärme weich. Bei erwärmtem Kleber können Sie Verbindungen trennen oder überschüssigen Kleber entfernen.

Lack von Fenstern entfernen (siehe Bild B)

- **Verwenden Sie unbedingt die Glasschutzdüse 12 (Zubehör).** Es besteht Glasbruchgefahr.

Auf profilierten Flächen können Sie den Lack mit einem passenden Spachtel abheben und mit einer weichen Drahtbürste abbürsten.

Kunststoffrohre verformen (siehe Bild C)

Setzen Sie die Reflektordüse **13** (Zubehör) auf. Füllen Sie Kunststoffrohre mit Sand und verschließen Sie sie auf beiden Seiten, um das Abknicken des Rohres zu verhindern. Erwärmen Sie das Rohr gleichmäßig durch seitliches Hin- und Herbewegen.

Kunststoff verschweißen (siehe Bild D)

Setzen Sie die Reduzierdüse **16** und den Schweißschuh **15** (beide Zubehör) auf. Die zu verschweißenden Werkstücke und der Schweißdraht **14** (Zubehör) müssen aus dem gleichen Material sein (z. B. beide PVC). Die Naht muss sauber und fettfrei sein.

Erwärmen Sie die Nahtstelle vorsichtig, bis sie teigig wird. Beachten Sie, dass der Temperaturbereich zwischen teigigem und flüssigem Zustand eines Kunststoffes gering ist.

Führen Sie den Schweißdraht **14** zu und lassen Sie ihn in den Spalt einlaufen, sodass eine gleichmäßige Wulst entsteht.

Schrumpfen (siehe Bild E)

Setzen Sie die Reduzierdüse **16** (Zubehör) auf. Wählen Sie den Durchmesser des Schrumpfschlauches **17** (Zubehör) entsprechend dem Werkstück (z. B. Kabelschuh). Erwärmen Sie den Schrumpfschlauch gleichmäßig.

Wasserleitungen auftauen (siehe Bild F)

- **Prüfen Sie vor dem Erwärmen, ob es sich tatsächlich um eine Wasserleitung handelt.** Wasserleitungen sind oft äußerlich nicht von Gasleitungen zu unterscheiden. Gasleitungen dürfen keinesfalls erwärmt werden.

Setzen Sie die Winkeldüse **18** (Zubehör) auf. Erwärmen Sie eingefrorene Stellen immer vom Rand zur Mitte.

Erwärmen Sie Kunststoffrohre sowie Verbindungen zwischen Rohrstücken besonders vorsichtig, um Beschädigungen zu vermeiden.

Weichlöten (siehe Bild G)

Setzen Sie für Punktlötungen die Reduzierdüse **16**, für das Löten von Rohren die Reflektordüse **13** (beide Zubehör) auf.

Falls Sie Lot ohne Flussmittel verwenden, geben Sie Lötfett oder Lötpaste auf die Lötstelle. Erwärmen Sie die Lötstelle je nach Material ca. 50 bis 120 Sekunden. Geben Sie das Lot zu. Das Lot muss durch die Werkstücktemperatur schmelzen. Entfernen Sie gegebenenfalls nach dem Erkalten der Lotstelle das Flussmittel.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 13 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

- **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**
- **Halten Sie das Elektrowerkzeug und die Lüftungsschlitze sauber, um gut und sicher zu arbeiten.**

Grobschmutzfilter reinigen

Schieben Sie die Abdeckung **2** mit Grobschmutzfilter nach hinten aus dem Gehäuse. Blasen Sie den Filter aus (z.B. mit Druckluft) oder reinigen Sie ihn mit einer weichen Bürste. Setzen Sie die Abdeckung wieder ein.

Sollte das Elektrowerkzeug trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen.

Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Elektrowerkzeuges an.

Kundendienst und Kundenberatung

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter:
www.bosch-pt.com
Das Bosch-Kundenberater-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu Kauf, Anwendung und Einstellung von Produkten und Zubehören.

www.powertool-portal.de, das Internetportal für Handwerker und Heimwerker.
www.ewbc.de, der Informations-Pool für Handwerk und Ausbildung.

Deutschland

Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld – Willershausen
Tel. Kundendienst: +49 (1805) 70 74 10
Fax: +49 (1805) 70 74 11
E-Mail:
Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com
Tel. Kundenberatung: +49 (1803) 33 57 99
Fax: +49 (711) 7 58 19 30
E-Mail: kundenberatung.ew@de.bosch.com

Österreich

ABE Service GmbH
Jochen-Rindt-Straße 1
1232 Wien
Tel. Service: +43 (01) 61 03 80
Fax: +43 (01) 61 03 84 91
Tel. Kundenberater: +43 (01) 7 97 22 30 66
E-Mail: abe@abe-service.co.at

Schweiz

Tel.: +41 (044) 8 47 15 11
Fax: +41 (044) 8 47 15 51

Luxemburg

Tel.: +32 (070) 22 55 65
Fax: +32 (070) 22 55 75
E-Mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Entsorgung

Elektrowerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Nur für EU-Länder:

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!
Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

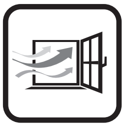
Änderungen vorbehalten.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 14 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Safety Rules

Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

- **Be careful when working with the power tool.** The power tool produces intense heat which can lead to increased danger of fire and explosion.
- **Exercise special care when working close to inflammable materials.** The hot air jet or the hot nozzle can ignite dust or gases.
- **Do not operate or work with the power tool in areas where there is danger of explosion.**
- **Never direct the hot air jet at the same position for longer periods.** Easily inflammable gases can develop e.g., when working plastic, paint, varnish or similar materials.
- **Be aware that heat can be conducted to hidden covered materials and can ignite them.**
- **After using, place the power tool down in a secure manner and allow it to cool down completely before packing it away.** The hot nozzle can cause damage.
- **Do not leave the switched-on power tool unattended.**
- **Store idle power tools out of the reach of children. Do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- **Connect machines that are used in the open via a residual current device (RCD).**
- **Do not expose the power tool to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- **Always wear safety goggles.** Safety goggles will reduce the risk of injuries.
- **Disconnect the plug from the socket outlet before making any adjustments, changing accessories, or placing the power tool aside.** This safety measure prevents unintentional starting of the power tool.
- **Check the power tool, cord and plug each time before use. Do not use the power tool if damage is determined. Do not open the power tool yourself and have it serviced only by a qualified repair person using only original spare parts.** Damaged power tools, cords and plugs increase the risk of electric shock.



Provide for good ventilation of your working place. Gas and vapour developing during working are often harmful to one’s health.

- **Wear safety gloves and do not touch the hot nozzle.** Danger of burning.
- **Never direct the hot air jet against persons or animals.**
- **Do not use the power tool as a hairdryer.** The hot air being blown out is significantly hotter than that from a hairdryer.

Functional Description

While reading the operating instructions, unfold the graphics page for the machine and leave it open.

Intended Use

The power tool is intended for the forming and welding of plastic, removal of paint and the warming of heat-shrinkable tubing. It is also suitable for soldering and tinning, loosening of adhesive joints and the defrosting of water lines.

Product Features

The numbering of the product features refers to the illustration of the machine on the graphics page.

1 Standing surface
2 Cover with coarse-debris filter
3 On/Off switch with stage selector
4 Nozzle
5 Heat protection collar
6 Program-selection button
7 Display
8 Button for air-flow control
9 Button for temperature control
10 Save button
11 Wide jet nozzle*
12 Glass protection nozzle*
13 Reflector nozzle*
14 Welding rod*
15 Welding shoe*
16 Reduction nozzle*
17 Heat-shrinkable sleeve*
18 Angle nozzle*

***The accessories illustrated or described are not included as standard delivery.**

Noise Information

Measured values determined according to EN 60745.

Typically the A-weighted sound pressure level of the product is less than 70 dB(A).

Declaration of Conformity CE

We declare under our sole responsibility that the product described under “Technical Data” is in conformity with the following standards or standardization documents: EN 60335 according to the provisions of the directives 2006/95/EC, 2004/108/EC.

CE 03

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

ppa. [signature] i.V. [signature]

05.10.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Technical Data

Hot Air Gun		GHG 660 LCD Professional	GHG 660 LCD Professional
Article number		0 601 944 7..	0 601 944 7..
Rated voltage	V	220–240	110–120
Rated power input	W	2300	1400
Air flow	l/min	250–500	250–500
Temperature at the nozzle outlet (approx.)	°C	50–660	50–600
Temperature-measuring accuracy – at the nozzle outlet – on the display		 ±5 % ±5 %	 ±5 % ±5 %
Display operating temperature*	°C	–20...+70	–20...+70
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	kg	1.0	1.0
Protection class		□/II	□/II

* The display can turn black when not within the operating temperature.

Please observe the article number on the type plate of your machine. The trade names of the individual machines may vary.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 16 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Operation

Starting Operation

- **Observe correct mains voltage! The voltage of the power source must agree with the voltage specified on the nameplate of the machine. Power tools marked with 230 V can also be operated with 220 V.**

Switching On and Off

To **switch on** the power tool, push the On/Off switch **3** to the position (see “Cool-air Stage”, page 17) or (see “Hot-air Stage”, page 17).

In both positions, the power tool will start with the previous set air-flow and temperature values.

To **switch off,** push the On/Off switch **3** to the stop in position **“0”**.

After working for a longer period at a high temperature, operate the power tool for a short period in the cool-air stage before switching off.

Thermal-protection shut-off: In case of overheating (e.g. due to air build-up), the power tool automatically shuts off the heating system, but the blower will continue to run. When the power tool has cooled down to the operating temperature, the heating system is automatically switched on again.

Regulating the Air flow

The air flow can be regulated with the air-flow control button **8**:

Minimal air flow
Maximum air flow

To increase the air flow, press on the **“+”** of the air-flow control button **8**, to decrease the air flow, press on the **“–”**.

Briefly pressing the air-flow control button **8** at the respective position increases or decreases the air flow by one step. Prolonged pressing of the air-flow control button continuously increases or decreases the air flow until the button is released, or the maximum or minimal air flow is reached.

As an example, reduce the air flow when the surrounding area of a workpiece is not to be heated excessively or when a light workpiece could be moved away by the air flow.

Setting the Temperature

The temperature can only be regulated in the hot-air stage .

To increase the temperature, press on the **“+”** of the temperature-control button **9**, to decrease the temperature, press on the **“–”**.

Briefly pressing the temperature-control button **9** at the respective position increases or decreases the temperature by 10 °C. Prolonged pressing of the temperature-control button continuously increases or decreases the temperature by 10 °C, until the button is released or the maximum or minimal temperature is reached.

After a change to the temperature setting, the power tool requires a short period to warm up or cool down the air flow. During this period, the target temperature is indicated between the flashing arrows in the display **7**. When the target temperature is reached, the arrows go out and the display indicates the actual temperature.

Activating/Deactivating the Button Lock (“LOC”)

To prevent accidental changing of the air flow and temperature the function of buttons **6**, **8**, **9** and **10** can be locked when in the hot-air stage. In the cool-air stage the air flow can be changed even when the button lock is activated.

Activating the Button Lock:
Switch the power tool on while in the hot-air stage . Adjust the air-flow and temperature settings to be locked.

Switch the power tool off.

Press and hold the save button **10** and switch the power tool on again (in cool-air or hot-air stage). The display **7** will indicate **“OFF”** for the deactivated button lock.

With the save button **10** still held, press one after the other:

- **“+”** on the temperature-control button **9**,
- **“+”** on the air-flow control button **8**,
- **“–”** on the temperature-control button **9**,
- **“–”** on the air-flow control button **8**.

The display indicates **“ON”**. Release the save button **10**.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 17 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

The button lock is now activated. The preset values for temperature and air flow are indicated in the hot-air stage. After pushing any button, **“LOC”** is indicated in the display and the values cannot be changed.

Deactivating the Button Lock:
Switch the power tool off. Push and hold the save button **10** and switch the power tool on again. The display indicates **“ON”** for the activated button lock. Push the temperature button **9** and the air-flow control button **8** in the same sequence as when activating the button lock. The display indicates **“OFF”** for the deactivated button lock.

Operating Modes

Cool-air Stage

The air flow can be regulated, the temperature is set to 50 °C (cannot be regulated), and programming operation is not possible.

The cool-air stage is suitable for cooling down a heated-up workpiece or for drying paint. It is also suitable for cooling down the power tool before placing it down or changing nozzles.

When changing from the hot-air stage with higher temperatures, it will take a few moments until the power tool has cooled down to 50 °C. During cooling down, the display **7** indicates the actual temperature at the nozzle outlet.

When changing from the hot-air stage to the cool-air stage, the current air-flow settings are taken over.

Hot-air Stage

The air flow and temperature can be regulated; normal and programming operation are possible.

When changing from the cool-air stage to the hot-air stage, the air flow, temperature and possibly the program are automatically adjusted according to the settings of the last hot-air stage operation.

Programming Operation

In programming operation, it is possible to continuously store the air-flow and temperature adjustments in four programs. Each program allows for different air-flow and temperature combinations.

In progamming operation, it is also possible to change the air flow and temperature any time. When the changes are not saved, they are lost after switching off or changing to a different program.

To change to programming operation, press the program-selection button **6** until the number of the requested program is indicated in the display **7**.

The following four programs are preset in the condition of delivery:

Program	Application	Temperature in °C	Air Flow
1	Deforming plastic tubing (e.g. LDPE)	250	
2	Welding plastic (e.g. PVC)	350	
3	Removing Varnish/Softening Adhesives	450	
4	Soldering	550	

To change a set program, switch to this program by pressing the program-selection button **6**. Set the requested air flow and temperature with the air-flow control button **8** and the temperature-control button **9**.

As soon as the settings of a program have been changed, the symbol flashes in the left top of the display. Once the requested air flow and temperature are set, press the save button **10** until the symbol in the display goes out. The set values are now stored under the program number indicated in the display.

Normal Operation

To switch from programming operation to normal operation, press the program-selection button **6** as often as required until no program number is indicated above the temperature in the display. The air flow and temperature can be changed anytime with the air-flow control button **8** and the temperature-control button **9**.

Under the following conditions, the values for air flow and temperature set in normal operation will remain stored:
- When changing to programming operation,
- When changing to the cool-air stage,
- When switching the power tool off.

Working Advice

Note: Do not apply the nozzle **4** too close to the workpiece being worked. The hot air build-up can lead to overheating of the power tool.

Removing the Heat Protection

The heat protection collar **5** can be removed when working at particularly hard-to-reach locations.

- ▶ **Be careful of the hot nozzle!** Increased danger of burning exists when working without the heat protection collar.

To remove or mount the heat protection collar **5**, switch the power tool off and allow it to cool down.

To cool down the power tool more quickly, you can operate it for a few moments in the cool-air stage.

Turn the heat protection collar **5** in anticlockwise direction to remove and in clockwise direction to mount again.

Placing Down the Power Tool (see figure C)

To cool down the power tool or have both hands free, place it down on the standing surface **1**.

- ▶ **Be especially careful when working with the placed down power tool!** There is danger of burning oneself on the hot nozzle or on the hot air jet.

Work Examples

The illustrations of the work examples can be found on the fold-out pages.

The temperature settings in the work examples are reference values that can vary, depending on the material characteristics. The distance between the nozzle and the workpiece depends on the material to be worked.

The optimal temperature for the respective application can be determined by practical testing. Always start with a low temperature setting.

All application examples can be performed without accessories except for "Removing Varnish/Paint from Windows". However, the use of recommended accessories simplifies the work and significantly improves the quality of the result.

- ▶ **Be careful when changing the nozzle! Do not touch the hot nozzle. Allow the power tool to cool down and wear protective gloves while changing the nozzle.** Danger of burning oneself on the hot nozzle.

Removing Varnish/Softening Adhesives (see figure A)

Mount the wide jet nozzle **11** (accessory). Briefly soften the varnish applying hot air and remove it using a sharp, clean scraper or putty knife. Applying heat too long will burn the varnish, making it more difficult to remove.

Many adhesives (e.g. of stickers) become soft when heated. Heated adhesives allow for bonds to be separated or excessive adhesive to be removed.

Removing Varnish/Paint from Windows (see figure B)

- ▶ **Use of the glass protection nozzle 12 (accessory) is essential.** Danger of glass breaking.

On profiled surfaces, varnish can be removed using an appropriately fitting spatula and brushed off with a soft wire brush.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 19 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Shaping Plastic Tubing (see figure C)

Mount the reflector nozzle **13** (accessory). To avoid kinking of the tubing, fill the tubing with sand and plug both ends. Heat the tubing evenly by by applying the heat from side to side.

Welding Plastics (see figure D)

Mount the reduction nozzle **16** and the welding shoe **15** (both accessories). The workpieces to be welded and the welding rod **14** (accessory) must be of the same material (e.g. both of PVC). The seam must be clean and grease-free.

Carefully heat up the seam location until it becomes doughy. Please note that the temperature difference between the doughy and liquid state of plastic is low.

Feed in the welding rod **14** and allow it to run into the gap so that a uniform bead is produced.

Shrinking (see figure E)

Mount the reduction nozzle **16** (accessory). Select the diameter of the heat-shrinkable sleeve **17** (accessory) according to the workpiece (e.g. a cable lug). Heat the heat-shrinkable sleeve evenly.

Defrosting Water Pipes (see figure F)

- **Before heating pipes, check to make sure that it is actually a water pipe.** Water lines often do not differ in appearance from gas lines. Gas lines are not to be heated under any circumstances.

Place on the angle nozzle **18** (accessory). Heat the frozen zone always from the outside to the middle.

Heat up plastic pipes as well as connections between pipe pieces especially careful to prevent damage.

Soft Soldering (see figure G)

For point soldering, place on the reduction nozzle **16**, for the soldering of pipes/tubing, place on the reflector nozzle **13** (both accessories).

If solder without flux is used, apply soldering grease or paste to the location to be soldered. Warm the location to be soldered for 50–120 seconds depending on the material. Apply the solder. The solder must melt from the workpiece temperature. After the soldered location has cooled, remove the flux.

Maintenance and Service

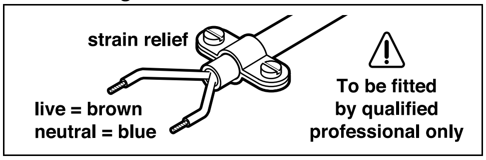
Maintenance and Cleaning

- **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**
- **For safe and proper working, always keep the machine and ventilation slots clean.**

Cleaning the Coarse-debris Filter

Pull the cover with coarse-debris filter **2** toward the rear out of the housing. Blow out the filter (e.g. with compressed-air) or clean it with a soft brush. Reattach the cover with coarse-debris filter.

WARNING! Important instructions for connecting a new 3-pin plug to the 2-wire cable.
The wires in the cable are coloured according to the following code:



Do **not** connect the blue or brown wire to the earth terminal of the plug.
Important: If for any reason the moulded plug is removed from the cable of this power tool, it must be disposed of safely.

If the machine should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an after-sales service centre for Bosch power tools.

In all correspondence and spare parts order, please always include the 10-digit article number given on the type plate of the machine.

After-sales Service and Customer Assistance

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts. Exploded views and information on spare parts can also be found under:
www.bosch-pt.com
Our customer consultants answer your questions concerning best buy, application and adjustment of products and accessories.

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham
Uxbridge
UB 9 5HJ
Tel. Service: +44 (0844) 736 0109
Fax: +44 (0844) 736 0146
E-Mail: SPT-Technical.de@de.bosch.com

Ireland

Origo Ltd.
Unit 23 Magna Drive
Magna Business Park
City West
Dublin 24
Tel. Service: +353 (01) 4 66 67 00
Fax: +353 (01) 4 66 68 88

Australia, New Zealand and Pacific Islands

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
Power Tools
Locked Bag 66
Clayton South VIC 3169
Customer Contact Center
Inside Australia:
Phone: +61 (01300) 307 044
Fax: +61 (01300) 307 045
Inside New Zealand:
Phone: +64 (0800) 543 353
Fax: +64 (0800) 428 570
Outside AU and NZ:
Phone: +61 (03) 9541 5555
www.bosch.com.au

Disposal

The machine, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Only for EC countries:

Do not dispose of power tools into household waste!
According the European Guideline 2002/96/EC for Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national right, power tools that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

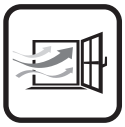
Subject to change without notice.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 21 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Consignes de sécurité

Lire tous les avertissements et indications. Le non-respect des avertissements et instructions indiqués ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures sur les personnes.

- **Manier avec précaution l'outil électroportatif.** L'outil électroportatif génère des températures élevées qui constituent un danger élevé d'incendie et d'explosion.
- **Etre extrêmement vigilant lors du travail à proximité de matériaux inflammables.** Le courant d'air chaud ou la buse brûlante peuvent enflammer la poussière ou les gaz.
- **Ne pas utiliser l'outil électroportatif dans un environnement présentant des risques d'explosion.**
- **Ne pas diriger le courant d'air chaud sur le même endroit pendant une période assez longue.** Lors du travail de matières plastiques, de peintures, de laques ou d'autres matériaux similaires, des gaz facilement inflammables peuvent être générés.
- **Faire attention que la chaleur peut se propager vers des matériaux cachés inflammables et les enflammer.**
- **Après son utilisation, poser l'outil électroportatif en toute sécurité et le laisser complètement refroidir avant de le stocker.** La buse brûlante peut causer des dégâts.
- **Ne pas laisser l'outil électroportatif mis en marche sans surveillance.**
- **Garder les outils électroportatifs non utilisés hors de portée des enfants. Ne pas permettre l'utilisation de l'outil électroportatif à des personnes qui ne se sont pas familiarisées avec celui-ci ou qui n'ont pas lu ces instructions.** Les outils électroportatifs sont dangereux lorsqu'ils sont utilisés par des personnes non initiées.
- **Brancher les outils électroportatifs qui sont utilisés à l'extérieur sur un disjoncteur différentiel (FI).**
- **Ne pas exposer l'outil électroportatif à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration d'eau dans un outil électroportatif augmente le risque d'un choc électrique.
- **Ne pas utiliser le câble à d'autres fins que celles prévues, ne pas utiliser le câble pour porter l'outil électroportatif ou pour l'accrocher ou encore pour le débrancher de la prise de courant. Maintenir le câble éloigné des sources de chaleur, des parties grasses, des bords tranchants ou des parties de l'appareil en rotation.** Un câble endommagé ou torsadé augmente le risque d'un choc électrique.
- **Porter toujours des lunettes de protection.** Des lunettes de protection réduisent le risque de blessures.
- **Retirer la fiche de la prise de courant avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer les accessoires, ou de ranger l'outil électroportatif.** Cette mesure de précaution empêche une mise en fonctionnement de l'outil électroportatif par mégarde.
- **Avant toute utilisation, contrôler l'outil électroportatif, la fiche et le câble. Ne pas utiliser l'outil électroportatif si des défauts sont constatés. Ne pas ouvrir l'outil électroportatif soi-même et ne le faire réparer que par une personne qualifiée et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Des outils électroportatifs, un câble et/ou une fiche endommagés augmentent le risque d'un choc électrique.



Bien aérer la place de travail. Les gaz et vapeurs générés lors du travail sont nuisibles à la santé.

- **Porter des gants de protection et ne pas toucher la buse chaude.** Il y a risque de brûlure !
- **Ne pas diriger le courant d'air chaud vers des personnes ou des animaux.**
- **Ne pas utiliser l'outil électroportatif comme sèche-cheveux.** Le courant d'air qui sort est beaucoup plus chaud que celui d'un sèche-cheveux.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 22 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Description du fonctionnement

Déplier le volet sur lequel l'appareil est représenté de manière graphique. Laisser le volet déplié pendant la lecture de la présente notice d'utilisation.

Utilisation conforme

L'outil électroportatif est conçu pour les travaux de déformation et de soudage de matières plastiques, d'enlèvement de couches de peinture ainsi que pour le réchauffement de gaines thermorétractables. Il est également approprié pour les travaux de brasage et d'étainage, de détachement de joints collés ainsi que pour la décongélation des conduites d'eau gelées.

Eléments de l'appareil

La numérotation des éléments de l'appareil se réfère à la représentation de l'outil électroportatif sur la page graphique.

1 Support de l'appareil
2 Couvercle avec filtre à poussières grossières
3 Interrupteur Marche/Arrêt avec réglage de la position
4 Buse
5 Protection thermique
6 Touche de sélection du programme
7 Afficheur
8 Touche de réglage du débit d'air
9 Touche de réglage de la température
10 Touche de mémorisation
11 Buse large*
12 Buse protection du verre*
13 Buse réfléchissante*
14 Baguette de soudage*
15 Aide-soudage*
16 Buse réductrice*
17 Gaine thermorétractable*
18 Buse angulaire*

***Les accessoires décrits ou montrés ne sont pas compris dans l'emballage standard.**

Informations concernant les bruits

Valeurs de mesure déterminées conformément à EN 60745.

Le niveau sonore réel de l'appareil est inférieur à 70 dB(A).

Déclaration de conformité CE

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit décrit sous « Caractéristiques techniques » est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants : EN 60335 conformément aux termes des réglementations 2006/95/CE, 2004/108/CE.

CE 03

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification
ppa. [signature]	i.V. [signature]

05.10.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

OBJ_BUCH-485-001.book Page 23 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Caractéristiques techniques

Ventilateur d'air chaud		GHG 660 LCD Professional	GHG 660 LCD Professional
N° d'article		0 601 944 7..	0 601 944 7..
Tension nominale	V	220–240	110–120
Puissance absorbée nominale	W	2300	1400
Débit d'air	l/min	250–500	250–500
Température à la sortie de la buse, env.	°C	50–660	50–600
Précision de mesure de la température – à la sortie de la buse – dans l'affichage		 ±5 % ±5 %	 ±5 % ±5 %
Température de service de l'afficheur*	°C	–20...+70	–20...+70
Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	kg	1,0	1,0
Classe de protection		□/II	□/II

* Il est possible que l'afficheur devienne noir quand il est en dehors de la température de service.

Respectez impérativement le numéro d'article se trouvant sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif. Les désignations commerciales des différents outils électroportatifs peuvent varier.

Mise en marche

Mise en service

▶ **Tenez compte de la tension du réseau ! La tension de la source de courant doit coïncider avec les indications se trouvant sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif. Les outils électroportatifs marqués 230 V peuvent également être mis en service sous 220 V.**

Mise en Marche/Arrêt

Pour **mettre en marche** l'outil électroportatif, poussez l'interrupteur Marche/Arrêt **3** en position (voir « Air froid », page 24) ou (voir « Air chaud », page 24).

Dans les deux positions, l'outil électroportatif démarre avec les valeurs du débit d'air et de température réglés avant le dernier arrêt de l'outil électroportatif.

Pour **arrêter**, poussez l'interrupteur Marche/Arrêt **3** jusqu'à la butée en position **« 0 »**.

Après avoir travaillé longtemps à une haute température, faites travailler l'outil électroportatif pendant une courte durée dans la position air froid pour le laisser refroidir avant de l'arrêter.

Arrêt de sécurité thermique : Dans le cas de surchauffage (par ex. causé par une retenue d'air), l'outil électroportatif arrête automatiquement le chauffage ; le ventilateur, cependant, continue à souffler. Une fois que l'outil électroportatif s'est refroidi et a atteint sa température de service, le chauffage et automatiquement remis en fonction.

Réglage du débit d'air

La touche **8** permet de régler le débit d'air :

débit d'air minimal
débit d'air maximal

Pour augmenter le débit d'air, appuyez sur la touche de réglage du débit d'air **8** sur **« + »**, pour réduire le débit d'air, appuyez sur **« – »**.

Appuyer brièvement sur la touche **8** augmente ou réduit le débit d'air d'une position. Appuyer plus longtemps sur la touche augmente ou réduit le débit d'air en continu jusqu'à ce que la touche soit relâchée ou que le débit d'air maximal ou minimal soit atteint.

Réduisez le débit d'air par ex. quand l'environnement d'un outil ne doit pas être trop chauffé ou quand un outil léger pourrait être déplacé par le courant d'air.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 24 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Régulation de la température

La température ne peut être réglée que dans la position air chaud.

Pour augmenter la température, appuyez sur la touche de réglage de la température **9** sur **« + »**, pour réduire la température, appuyez sur **« – »**.

Appuyer brièvement sur la touche **9** augmente ou réduit la température de 10 °C. Appuyer plus longtemps sur la touche augmente ou réduit la température en continu de 10 °C jusqu'à ce que la touche soit relâchée ou que température maximale ou minimale soit atteinte.

Dans le cas d'une modification du réglage de la température, l'outil électroportatif a besoin d'une courte durée pour chauffer ou refroidir le courant d'air. Pendant ce temps, la température cible est affichée dans l'afficheur **7** entre des flèches clignotantes. Une fois la température cible atteinte, les flèches s'éteignent et l'afficheur affiche la température actuelle.

Activer/désactiver le blocage de touche (« LOC »)

Pour éviter une modification par mégarde du débit d'air et de la température, vous pouvez bloquer la fonction des touches **6**, **8**, **9** et **10** en position d'air chaud. Dans la position d'air froid il est possible de modifier le débit d'air même si le blocage de touche est activé.

Activer le blocage de touche :
Mettez en marche l'outil électroportatif dans la position air chaud. Réglez les valeurs pour le débit d'air et la température, avec lesquelles l'outil électroportatif doit être bloqué.

Arrêter l'outil électroportatif.

Maintenez appuyé la touche de mémorisation **10** et remettez en marche l'outil électroportatif (position air froid ou air chaud). Dans l'afficheur **7**, **« OFF »** est affiché pour le blocage de touche désactivé.

Appuyez, l'une après l'autre (la touche de mémorisation toujours appuyée **10**) sur :

- **« + »** sur la touche de température **9**,
- **« + »** sur la touche du débit d'air **8**,
- **« – »** sur la touche de température **9**,
- **« – »** sur la touche du débit d'air **8**.

« ON » apparaît sur l'afficheur. Relâchez la touche de mémorisation **10**.

Le blocage de touche est alors activé. Dans la position air chaud, les valeurs présélectionnées pour température et débit d'air sont affichées. Lorsqu'on appuye sur une touche quelconque, **« LOC »** apparaît sur l'écran, il est impossible de modifier les valeurs.

Désactiver le blocage de touche :
Arrêtez l'outil électroportatif. Maintenez appuyé la touche de mémorisation **10** et remettez-le en marche. Dans l'afficheur **« ON »** est affiché pour le blocage de touche activé. Appuyez sur la touche de température **9** et la touche du débit d'air **8** dans le même ordre que pour activer le blocage de touche. Dans l'afficheur, **« OFF »** est affiché, le blocage de touche est désactivé.

Mode opératoire

Air froid

Le débit d'air est réglable, la température est réglée sur 50 °C (pas réglable), le mode programmé n'est pas possible.

La position air froid est appropriée pour refroidir une pièce chauffée ou pour sécher de la peinture. Elle est également appropriée pour refroidir l'outil électroportatif avant de l'arrêter ou avant de changer les buses.

Lors du changement de la position d'air chaud avec des températures élevées il ne faut que peu de temps jusqu'à ce que l'outil électroportatif se refroidisse à 50 °C. Durant le refroidissement, la température actuelle à la sortie de la buse est affichée dans l'afficheur **7**.

Lors du changement de la position d'air chaud à la position d'air froid, les réglages actuelles du débit d'air sont repris.

Air chaud

Le débit d'air et la température sont réglables, le mode normal et le mode programmé sont possibles.

Lors du changement de la position air froid à la position d'air chaud, le débit d'air, la température et, le cas échéant, le programme sont automatiquement réglés comme lors de la dernière mise en service en position d'air chaud.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 25 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Mode programmé

En mode programmé, vous pouvez mémoriser de manière permanente les réglages du débit d'air et de la température en quatre programmes. Dans chaque programme, toutes les combinaisons de débit d'air et de température sont possibles.

Dans le mode programmé, il est également possible de modifier à tout temps le débit d'air et la température. Si les modifications ne sont pas mémorisées, elles se perdent lors de l'arrêt ou du changement dans un autre programme.

Pour changer dans le mode programmé, appuyez sur la touche de sélection du programme **6** jusqu'à ce que le numéro du programme souhaité soit affiché dans l'afficheur **7**.

Lors de la livraison de l'outil électroportatif, les quatre programmes suivants sont préréglés :

Programme	Utilisation	Température en °C	Débit d'air
1	Déformation de tuyaux en matière plastique (par ex. LD-PE)	250	
2	Soudage de matières plastiques (par ex. PVC)	350	
3	Elimination de vernis/sde colle	450	
4	Brasage	550	

Pour modifier un programme réglé, passez dans ce programme en appuyant sur la touche de sélection du programme **6**. A l'aide des touches de réglage du débit d'air **8** et de la température **9**, réglez le débit d'air et la température souhaités.

Dès que vous avez modifié les valeurs d'un programme, dans l'afficheur, en haut à gauche, clignote le symbole . Une fois le débit d'air et la température souhaités réglés, appuyez sur la touche de mémorisation **10** jusqu'à ce que le symbole s'éteigne dans l'afficheur. Les valeurs réglées sont alors mémorisées sous le numéro du programme indiqué dans l'afficheur.

Mode normal

Pour changer du mode programmé au mode normal, appuyez la touche de sélection du programme **6** jusqu'à ce que l'afficheur n'affiche plus de numéro de programme au-dessus de la température. A l'aide des touches de réglage du débit d'air **8** et de la température **9**, il est à tout temps possible de régler le débit d'air et la température.

Les valeurs du débit d'air et de température réglées en mode normal, restent mémorisées dans les conditions suivantes :

– changement en mode normal,
– changement en position d'air froid,
– arrêt de l'outil électroportatif.

Instructions d'utilisation

Note : Ne pas trop approcher la buse **4** de la pièce à travailler. La retenue d'air qui en résulte risque de surchauffer l'outil électroportatif.

Enlever la protection thermique

Pour effectuer des travaux dans des endroits d'accès difficile, il est possible d'enlever la protection thermique **5**.

▶ **Attention à la buse chaude !** Il y a risque élevé de brûlures pendant les travaux sans protection thermique.

Pour enlever ou monter la protection thermique **5**, arrêter l'outil électroportatif et le laisser refroidir.

Pour refroidir l'outil électroportatif plus rapidement, vous pouvez le laisser fonctionner en position d'air froid pour une courte durée.

Dévisser la protection thermique **5** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et la revisser dans le sens des aiguilles d'une montre.

Déposer l'outil électroportatif (voir figure C)

Déposez l'outil électroportatif sur les supports **1** pour le laisser refroidir ou pour avoir les deux mains libres pour travailler.

▶ **Etre extrêmement prudent lors du travail avec l'outil électroportatif déposé !** Il y a risque de se brûler à la buse brûlante ou avec le courant d'air chaud.

Exemples d’utilisation

Vous trouverez les figures avec les exemples d’utilisation sur les volets dépliants.

Les indications de température dans les exemples d’utilisation sont des valeurs à titre indicatif qui peuvent différer suivant la nature du matériau utilisé. La distance de la buse dépend du matériau à travailler.

La température optimale pour chaque utilisation peut être déterminée par des essais pratiques. Commencer toujours à une valeur de température basse.

Il est possible de travailler sans accessoires pour toutes les utilisations, à l’exception de « Enlever le vernis des fenêtres ». Le fait d’utiliser les accessoires recommandés simplifie cependant le travail et augmente dans une large mesure la qualité du résultat.

- **Attention lors du remplacement de la buse ! Ne pas toucher la buse brûlante. Laisser l’outil électroportatif se refroidir et porter des gants de protection pendant le remplacement.** Il y a risque de se brûler à la buse brûlante.

Elimination de vernis/sde colle (voir figure A)

Monter la buse large **11** (accessoire). Ramollir le vernis brièvement avec de l’air chaud et le soulever à l’aide d’un grattoir propre et tranchant. Une longue exposition à la chaleur brûle le vernis et rend difficile son élimination.

Beaucoup de colles (par ex. autocollants) s’assouplissent sous l’influence de la chaleur. Lorsque la colle et chauffée, il est possible de séparer des connexions ou d’éliminer l’excédent de colle.

Enlever le vernis des fenêtres (voir figure B)

- **Utiliser impérativement la buse protection du verre 12 (accessoire).** Le verre risque de se casser.

Sur les surfaces profilées, il est possible de soulever le vernis au moyen d’une spatule appropriée et de l’enlever au moyen d’une brosse métallique souple.

Déformation des tuyaux en plastique (voir figure C)

Monter la buse réfléchissante **13** (accessoire). Remplir les tuyaux en plastique de sable et les fermer des deux côtés pour éviter que le tuyau ne se plie en deux. Chauffer le tuyau de façon homogène par un mouvement de va et vient.

Soudage de matières plastiques (voir figure D)

Monter la buse réductrice **16** et l’aide-soudage **15** (accessoires). Les pièces à souder et la baguette de soudage **14** doivent être du même matériau (par ex. toutes les deux en PVC). La soudure doit être propre et exempte de gras.

Chauffer avec précaution la soudure jusqu’à ce qu’elle devienne molle. Tenir compte du fait que la plage de température entre l’état mou et l’état liquide des matières plastiques est faible.

Amener la baguette de soudage **14** et la faire couler dans la fente de sorte qu’un cordon régulier se forme.

Retirer (voir figure E)

Monter la buse réductrice **16** (accessoire). Choisir le diamètre de la gaine thermorétractable **17** (accessoire) en fonction de la pièce à travailler (par ex. cosse de câble). Chauffer la gaine thermorétractable régulièrement.

Dégeler les conduites d’eau (voir figure F)

- **Avant de chauffer une conduite d’eau, s’assurer que c’est bien une conduite d’eau.** Vue de l’extérieur, il est souvent de distinguer les conduites d’eau des conduites de gaz. Il est strictement interdit de chauffer une conduite de gaz.

Montez la buse angulaire **18** (accessoire). Réchauffez toujours un endroit gelé en allant du bord vers le milieu.

Chauffer avec une extrême prudence les tuyaux en plastiques ainsi que les connexions entre les bouts de tuyau afin d’éviter tout dommage.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 27 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Brasage tendre (voir figure G)

Pour le brasage par points, montez la buse réductrice **16**, pour le brasage de tuyaux, montez la buse réfléchissante **13** (accessoires tous les deux).

Si vous utilisez un métal d'apport non couvert de fondant, enduisez l'endroit à braser de graisse décapante ou de pâte à braser. En fonction du matériau, chauffez l'endroit à braser de 50 à 120 secondes env. Ajoutez le métal d'apport. La température de la pièce à travailler doit fondre le métal d'apport. Le cas échéant, enlevez le fondant une fois l'endroit à braser refroidi.

Entretien et service après-vente

Nettoyage et entretien

- **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirez la fiche de la prise de courant.**
- **Tenez toujours propres l'outil électroportatif ainsi que les ouïes de ventilation afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**

Nettoyage du filtre à poussières grossières

Sortez le couvercle **2** avec le filtre à poussières grossières vers l'arrière du carter. Soufflez le filtre (par ex. avec de l'air comprimé) ou nettoyez-le à l'aide d'une brosse souple. Remettez en place le couvercle.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente agréée pour outillage Bosch.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, précisez-nous impérativement le numéro d'article à dix chiffres de l'outil électroportatif indiqué sur la plaque signalétique.

Service après-vente et assistance des clients

Notre service après-vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange également sous : **www.bosch-pt.com**

Les conseillers techniques Bosch sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant l'achat, l'utilisation et le réglage de vos produits et leurs accessoires.

France

Robert Bosch (France) S.A.S.
Service Après-Vente Electroportatif
126, rue de Stalingrad
93705 DRANCY Cédex
Tel. : +33 (0143) 11 90 06
Fax : +33 (0143) 11 90 33
E-Mail :
sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com
N° Vert : +33 (0800) 05 50 51
www.bosch.fr

Belgique, Luxembourg

Tel. : +32 (070) 22 55 65
Fax : +32 (070) 22 55 75
E-Mail : outillage.gereedschap@be.bosch.com

Suisse

Tel. : +41 (044) 8 47 15 12
Fax : +41 (044) 8 47 15 52

Elimination des déchets

Les outils électroportatifs, ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :

Ne jetez pas votre appareil électroportatif avec les ordures ménagères !

Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa réalisation dans les lois nationales, les outils électroportatifs dont on ne peut plus se servir doivent être séparés et suivre une voie de recyclage appropriée.

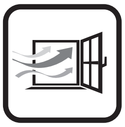
Sous réserve de modifications.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 28 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Instrucciones de seguridad

Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

- **Trate con cuidado su herramienta eléctrica.** La herramienta eléctrica se pone muy caliente, lo cual supone un mayor riesgo de incendio y explosión.
- **Proceda con especial cautela al trabajar cerca de materiales combustibles.** El aire o boquilla caliente pueden llegar a inflamar polvo o gases.
- **No trabaje con la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión.**
- **No dirija prolongadamente el chorro de aire caliente a un mismo punto.** Es probable que se produzcan gases inflamables al tratar, p. ej., plásticos, pinturas, barnices o materiales similares.
- **Tenga en cuenta que el calor puede ser dirigido contra materiales combustibles ocultos y hacer que éstos se incendien.**
- **Después de su uso, deposite la herramienta eléctrica cuidando que quede en una posición estable, y déjela que se enfríe totalmente antes de guardarla.** Una boquilla caliente puede causar daños.
- **No deje desatendida la herramienta eléctrica conectada.**
- **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Puede resultar peligrosa la utilización de herramientas eléctricas por personas inexpertas.
- **Conecte las herramientas eléctricas empleadas a la intemperie a través de un fusible diferencial (FI).**
- **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.
- **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.
- **Siempre utilice unas gafas de protección.** Unas gafas de protección reducen el riesgo de lesión.
- **Saque el enchufe de la red antes de realizar un ajuste, cambiar de accesorio, o guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.
- **Antes de cada uso compruebe el estado de la herramienta eléctrica, del cable y del enchufe. No utilice la herramienta eléctrica en caso de detectar un daño. No abra la herramienta eléctrica por su propia cuenta, y solamente déjela reparar por un profesional, empleando piezas de repuesto originales.** Las herramientas eléctricas, cables, o enchufe dañados comportan un mayor riesgo de electrocución.



Ventile bien su puesto de trabajo. Frecuentemente, los gases y vapores producidos al trabajar son nocivos para la salud.

- **Colóquese guantes de protección y no toque la boquilla caliente.** Existe el peligro de quemadura.
- **Jamás dirija el chorro de aire caliente contra personas o animales.**
- **No emplee la herramienta eléctrica como secador de pelo.** El aire expulsado es mucho más caliente que el aire de un secador de pelo.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 29 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Descripción del funcionamiento

Despliegue y mantenga abierta la solapa con la imagen del aparato mientras lee las instrucciones de manejo.

Utilización reglamentaria

La herramienta eléctrica ha sido diseñada para conformar y soldar plástico, decapar pintura y para calentar macarrones termoretráctiles. Es adecuada también para soldar y estañar, para despegar uniones y descongelar tuberías.

Componentes principales

La numeración de los componentes está referida a la imagen de la herramienta eléctrica en la página ilustrada.

1 Superficie de apoyo
2 Tapa con filtro
3 Interruptor de conexión/desconexión con selector de modos de operación
4 Boquilla
5 Protección térmica
6 Selector de programa
7 Display
8 Tecla de ajuste del caudal
9 Tecla de ajuste de temperatura
10 Tecla de memoria
11 Boquilla plana*
12 Boquilla para protección de vidrios*
13 Boquilla reflectora*
14 Varilla de soldar*
15 Zapata de soldar*
16 Boquilla reductora*
17 Macarrón termoretráctil*
18 Boquilla angular*

***Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie.**

Información sobre el ruido

Determinación de los valores de medición según EN 60745.

El nivel de presión sonoro, típico, medido con un filtro tipo A, es menor de 70 dB(A).

Declaración de conformidad CE

Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto descrito bajo “Datos técnicos” está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 60335 de acuerdo con las regulaciones 2006/95/CEE, 2004/108/CE.

CE 03

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

05.10.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

OBJ_BUCH-485-001.book Page 30 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Datos técnicos

Decapador por aire caliente		GHG 660 LCD Professional	GHG 660 LCD Professional
Nº de artículo		0 601 944 7..	0 601 944 7..
Tensión nominal	V	220–240	110–120
Potencia absorbida nominal	W	2300	1400
Caudal de aire	l/min	250–500	250–500
Temperatura aprox. a la salida de la boquilla	°C	50–660	50–600
Precisión de medición de la temperatura – Salida de la boquilla – Display		 ±5 % ±5 %	 ±5 % ±5 %
Temperatura de operación del display*	°C	–20...+70	–20...+70
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	1,0
Clase de protección		□/II	□/II

* Fuera del margen de operación puede que se oscurezca el display.

Preste atención al nº de artículo en la placa de características de su aparato, ya que las denominaciones comerciales de algunos aparatos pueden variar.

Operación

Puesta en marcha

▶ **¡Observe la tensión de red! La tensión de la fuente de energía deberá coincidir con las indicaciones en la placa de características de la herramienta eléctrica. Las herramientas eléctricas marcadas con 230 V pueden funcionar también a 220 V.**

Conexión/desconexión

Para **conectar** la herramienta eléctrica, empuje el interruptor de conexión/desconexión **3** hacia la posición ⊛ (ver “Modo de operación con aire frío”, página 31) o 🌡 (ver “Modo de operación con aire caliente”, página 31).

En ambas posiciones, la herramienta eléctrica se pone a funcionar con el caudal y la temperatura que estaban ajustados al desconectarla la última vez.

Para su **desconexión** empuje hasta el tope el interruptor de conexión/desconexión **3** hacia la posición **“0”**.

Si ha dejado funcionar prolongadamente la herramienta eléctrica a altas temperaturas, antes de desconectarla, déjela operar brevemente en el modo de operación con aire frío ⊛ para que se enfríe.

Protección térmica: En caso de sobrecalentarse la herramienta eléctrica (p. ej., debido a un estancamiento de aire) la calefacción se desconecta automáticamente, pero el ventilador continúa funcionando. Una vez que la herramienta eléctrica se haya enfriado suficientemente, la calefacción se vuelve a conectar automáticamente.

Regulación del caudal de aire

La tecla **8** permite regular el caudal de aire:

caudal de aire mínimo
caudal de aire máximo

Para aumentar el caudal de aire pulse la tecla de ajuste del caudal de aire **8** sobre el símbolo **“+”**, si desea reducir el caudal de aire, pulse sobre **“–”**.

Pulsando brevemente la tecla **8** se aumenta, o reduce, el caudal de aire en una etapa. Manteniendo pulsada la tecla se va aumentando, o reduciendo, el caudal de aire hasta soltar la tecla, o bien, hasta alcanzar el caudal máximo o mínimo, respectivamente.

Reduzca el caudal de aire, p. ej., siempre que no deba calentarse demasiado el entorno de la pieza de trabajo, o si ésta fuese tan ligera que pudiese resultar desplazada por el chorro de aire.

Regulación de la temperatura

La temperatura solamente es regulable en el modo de operación con aire caliente.

Para aumentar el caudal de aire pulse la tecla de ajuste de la temperatura **9** sobre el símbolo **"+"**, para reducir la temperatura, pulse sobre **"–"**.

Pulsando brevemente la tecla **9** se aumenta, o reduce, la temperatura en 10 °C. Manteniendo pulsada la tecla se va aumentando, o reduciendo, la temperatura en pasos de 10 °C hasta soltar la tecla, o bien, hasta alcanzar la temperatura máxima o mínima, respectivamente.

Al modificarse el ajuste de temperatura, la herramienta eléctrica precisa un breve tiempo hasta lograr calentar o enfriar el chorro de aire. Durante este tiempo, en el display **7** aparece la temperatura deseada entre dos flechas intermitentes. Una vez alcanzada la temperatura deseada, ambas flechas desaparecen, y en el display se representa la temperatura actual.

Activación/desactivación del bloqueo de las teclas ("LOC")

Para evitar una modificación accidental del caudal de aire y de la temperatura, en el modo de operación con aire caliente es posible desactivar la función de las teclas **6**, **8**, **9** y **10**. En el modo de operación con aire frío es posible modificar también el caudal de aire estando activado el bloqueo de las teclas.

Activación del bloqueo de las teclas:

Conecte la herramienta eléctrica en el modo de operación con aire caliente. Ajuste en la herramienta eléctrica los valores del caudal de aire y temperatura que desee que no sean modificados.

Desconecte la herramienta eléctrica.

Mantenga pulsada la tecla de memoria **10** y vuelva a conectar la herramienta eléctrica (modo de operación con aire frío o caliente). En el display **7** aparece **"OFF"** para indicar que esta desactivado el bloqueo de las teclas.

Pulse uno tras otro los símbolos (manteniendo accionada todavía la tecla de memoria **10**):

- **"+"** en la tecla de ajuste de temperatura **9**,
- **"+"** en la tecla de ajuste del caudal de aire **8**,
- **"–"** en la tecla de ajuste de temperatura **9**,
- **"–"** en la tecla de ajuste del caudal de aire **8**.

En el display se representa **"ON"**. Suelte la tecla de memoria **10**.

El bloqueo de las teclas ha quedado activado. En el modo de operación con aire caliente se muestran los valores preseleccionados para la temperatura y el caudal de aire. Al pulsar una tecla cualquiera aparece **"LOC"** en el display, y no es posible modificar ningún valor.

Desactivación del bloqueo de las teclas:

Desconecte la herramienta eléctrica. Mantenga pulsada la tecla de memoria **10** y vuelva a conectar la herramienta eléctrica. En el display aparece **"ON"** para indicar que esta activado el bloqueo de las teclas. Pulse las teclas de ajuste de temperatura **9** y del caudal de aire **8** siguiendo el mismo orden utilizado al activar el bloqueo de las teclas. En el display aparece **"OFF"** para indicar que esta desactivado el bloqueo de las teclas.

Modos de operación

Modo de operación con aire frío

Caudal de aire regulable, temperatura fija a 50 °C (no ajustable), no es posible una operación programada

El modo de operación con aire frío es adecuado para enfriar piezas calientes o secar pintura. Es adecuada también para enfriar la herramienta eléctrica antes de depositarla o de cambiar una boquilla.

Si se ha trabajado con altas temperaturas en el modo de operación con aire caliente se precisa un breve tiempo hasta conseguir que la herramienta eléctrica se haya enfriado a 50 °C. Durante el tiempo de enfriamiento se muestra en el display **7** la temperatura real obtenida a la salida de la boquilla.

Al cambiar del modo de operación con aire caliente al modo de operación con aire frío se mantiene el ajuste actual del caudal de aire.

Modo de operación con aire caliente

Caudal de aire y temperatura, ajustables; apta para la operación normal y programada

Al pasar del modo de operación con aire frío al modo de operación con aire caliente el caudal de aire, la temperatura y, dado el caso, el programa, son ajustados automáticamente a los valores empleados la vez anterior al operar en el modo de operación con aire caliente.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 32 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Operación programada

En la operación programada, los ajustes del caudal de aire y temperatura pueden memorizarse de forma permanente en cuatro programas. En cada programa puede fijarse cualquier combinación de caudal de aire y temperatura.

También en la operación programada puede modificarse en todo momento el caudal de aire y la temperatura. En caso de no memorizar los cambios realizados, éstos se pierden al desconectar la herramienta eléctrica o al cambiar de programa.

Para cambiar al modo de operación programada, pulse el selector de programa **6** tantas veces como sea necesario hasta que aparezca el número del programa deseado en el display **7**.

La herramienta eléctrica viene preajustada de fábrica con los cuatro programas siguientes:

Programa	Aplicación	Temperatura en °C	Caudal de aire
1	Conformación de tubos de plástico (p.ej. LDPE)	250	
2	Soldadura de plástico (p.ej. PVC)	350	
3	Decapado de pintura/desprendimiento de adhesivo	450	
4	Soldadura	550	

Para modificar un programa existente deberá accederse primeramente al mismo pulsando el selector de programa **6**. Fije los respectivos parámetros deseados con la tecla de ajuste del caudal de aire **8** y con la tecla de ajuste de la temperatura **9**.

En el momento de modificar los valores de un programa comienza a parpadear en la parte superior izquierda el símbolo →. Una vez ajustados el caudal de aire y la temperatura deseados, pulse la tecla de memoria **10** el tiempo necesario hasta conseguir que desaparezca del display el símbolo →. Los valores ajustados se encuentran memorizados entonces bajo el número de programa mostrado en el display.

Operación normal

Para cambiar del modo de operación programada al modo normal pulse el selector de programa **6** tantas veces como sea necesario hasta que en el display desaparezca el número de programa situado por encima de la temperatura. El caudal de aire y la temperatura pueden modificarse en todo momento con las teclas de ajuste del caudal de aire **8** y de la temperatura **9**.

Los valores del caudal de aire y temperatura ajustados para la operación normal se mantienen memorizados bajo las siguientes condiciones:

– Cambio a la operación programada.
– Cambio al modo de operación con aire frío.
– Desconexión de la herramienta eléctrica.

Instrucciones para la operación

Observación: No aproxime demasiado la boquilla **4** a la pieza a trabajar. El estancamiento de aire resultante puede llegar a sobrecalentar la herramienta eléctrica.

Desmontaje de la protección térmica

Para poder trabajar en lugares con un espacio muy restringido, es posible desmontar la protección térmica **5**.

- **¡Cuidado con la boquilla caliente!** Al trabajar sin la protección térmica existe un mayor peligro de quemadura.

Para desmontar o montar la protección térmica **5**, desconecte la herramienta eléctrica, y espere a que se enfríe.

Para que se refrigere más rápidamente, Ud. puede dejar funcionar brevemente la herramienta eléctrica en el modo de operación con aire frío.

Desenrosque en sentido contrario la protección térmica **5** para desmontarla, y viceversa.

Deposición de la herramienta eléctrica (ver figura C)

Deposite la herramienta eléctrica sobre las superficies de apoyo **1** para dejarla enfriar, o para tener libres ambas manos al trabajar.

- **¡Trabaje con especial cautela teniendo depositada la herramienta eléctrica!** Podría quemarse con la boquilla o el aire caliente expulsado.

Ejemplos de aplicación

Las figuras correspondientes a los ejemplos de trabajo las encontrará en las solapas.

Las temperaturas indicadas son solamente orientativas, ya que pueden variar según las propiedades del material. La separación de la boquilla depende del material a trabajar.

La temperatura óptima para una aplicación concreta conviene determinarla probando. Siempre comience con una etapa de temperatura baja.

En todos los ejemplos de aplicación, a excepción de “Decapado de pintura en ventanas”, puede trabajar sin accesorios especiales. Sin embargo, al emplear los accesorios especiales propuestos, la ejecución del trabajo se simplifica y se aumenta considerablemente su calidad.

- **¡Cuidado al cambiar la boquilla! No toque la boquilla caliente. Deje que se enfríe la herramienta eléctrica y póngase guantes de protección al efectuar el cambio.** Podría quemarse con la boquilla caliente.

Decapado de pintura/desprendimiento de adhesivo (ver figura A)

Monte la boquilla plana **11** (accesorio especial). Aplique brevemente aire caliente a la pintura para ablandarla y despréndala con una espátula limpia y afilada. La aplicación prolongada de calor hace que se queme la pintura y dificulta su desprendimiento.

Muchos de los adhesivos se reblandecen con el calor. Calentando el adhesivo se pueden separar las juntas o eliminar adhesivo sobrante.

Decapado de pintura en ventanas (ver figura B)

- **Siempre utilice la boquilla para protección de vidrios 12 (accesorio especial).** Existe el peligro de que rompa el cristal.

En superficies perfiladas puede levantarse la pintura con una espátula adecuada y desprenderse con un cepillo de alambre blando.

Conformación de tubos de plástico (ver figura C)

Monte la boquilla reflectora **13** (accesorio especial). Llene de arena el tubo de plástico y obture ambos extremos para evitar que el tubo llegue a hendirse al doblarlo. Caliente uniformemente el tubo con un movimiento lateral de vaivén.

Soldadura de plásticos (ver figura D)

Monte la boquilla reductora **16** y la zapata de soldar **15** (ambos, accesorios especiales). La pieza a soldar y la varilla **14** (accesorio especial) deberán ser del mismo material (p.ej. ambas de PVC). La junta de unión deberá estar limpia y exenta de grasa.

Caliente con cuidado la junta hasta que comience a ponerse pastosa. Tenga en cuenta que el margen de temperatura entre el estado pastoso y líquido de un plástico es bastante reducido.

Vaya introduciendo la varilla de soldar **14** y deje penetrarla en la ranura de manera que se vaya formando un cordón uniforme.

Contracción (ver figura E)

Monte la boquilla reductora **16** (accesorio especial). Seleccione el diámetro del macarrón termoretráctil **17** (accesorio especial) de acuerdo a la pieza (p.ej. terminal). Caliente por igual el macarrón termoretráctil.

Descongelación de tuberías de agua (ver figura F)

- **Antes de calentarla, asegúrese de que se trata realmente de una tubería agua.** Con frecuencia no es posible diferenciar exteriormente entre tuberías de gas y de agua. Jamás deberán calentarse tuberías de gas.

Monte la boquilla angular **18** (accesorio especial). Siempre caliente las zonas congeladas procediendo desde los bordes hacia el centro.

Caliente con especial cuidado tubos de plástico y las uniones de los tubos, para no dañarlos.

Soldadura con estaño (ver figura G)

Para efectuar las soldaduras más usuales monte la boquilla reductora **16**, para soldar tubos monte la boquilla reflectora **13** (ambas accesorios especiales).

Si emplea estaño sin fundente aplique pasta o grasa de soldar al punto de soldadura. Dependiendo del material, caliente el punto de soldadura entre aprox. 50 a 120 segundos. Aplique el estaño. El estaño deberá fundirse por la propia temperatura que ha adquirido la pieza de trabajo. Si procede, elimine los restos de fundente una vez que se haya enfriado el punto de soldadura.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- **Mantenga limpia la herramienta eléctrica y las rejillas de refrigeración para trabajar con eficacia y seguridad.**

Limpieza del filtro

Saque hacia atrás la tapa **2** con el filtro, de la carcasa. Limpie el filtro, ya sea soplándolo (p. ej. con aire comprimido), o empleando un cepillo suave. Vuelva a montar la tapa.

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, la herramienta eléctrica llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características de la herramienta eléctrica.

Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio las podrá obtener también en internet bajo:
www.bosch-pt.com
Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios.

España

Robert Bosch España, S.A.
Departamento de ventas
Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid
Tel. Asesoramiento al cliente: +34 (0901) 11 66 97
Fax: +34 (091) 327 98 63

Venezuela

Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleita Norte
Caracas 107
Tel.: +58 (02) 207 45 11

México

Robert Bosch S.A. de C.V.
Tel. Interior: +52 (01) 800 627 1286
Tel. D.F.: +52 (01) 52 84 30 62
E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Av. Córdoba 5160
C1414BAW Ciudad Autonoma de Buenos Aires
Atencion al Cliente
Tel.: +54 (0810) 555 2020
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú

Autorex Peruana S.A.
República de Panamá 4045,
Lima 34
Tel.: +51 (01) 475-5453
E-Mail: vhe@autorex.com.pe

Chile

EMASA S.A.
Irarrázaval 259 – Ñuñoa
Santiago
Tel.: +56 (02) 520 3100
E-Mail: emasa@emasa.cl

Eliminación

Recomendamos que las herramientas eléctricas, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Sólo para los países de la UE:

¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!
Conforme a la Directriz Europea 2002/96/CE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su transposición en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.

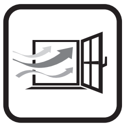
Reservado el derecho de modificación.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 35 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Indicações de segurança

Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções. O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

- **Trate a ferramenta eléctrica com cuidado.** A ferramenta eléctrica produz muito calor, que leva a um elevado risco de incêndio e de explosão.
- **Ter cuidado especial ao trabalhar nas proximidades de materiais inflamáveis.** A corrente de ar quente ou o bocal quente podem inflamar pós ou gases.
- **Não trabalhar com a ferramenta eléctrica numa área com risco de explosões.**
- **Não direccionar a corrente de ar quente durante muito tempo para o mesmo ponto.** Gases facilmente inflamáveis podem ser produzidos durante o trabalho em plásticos, tintas, vernizes ou materiais similares.
- **Considere que o calor pode ser transportado para materiais inflamáveis e incendiá-los.**
- **Após a utilização, deverá depositar a ferramenta eléctrica em local seguro e permitir que arrefeça completamente, antes de guardá-la.** O bocal quente pode provocar danos.
- **Não deixar a ferramenta eléctrica ligada sem vigilância.**
- **Guardar ferramentas eléctricas, não utilizadas, fora do alcance das crianças. Não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com a ferramenta eléctrica, ou que não tenham lido estas instruções, possam utilizá-la.** Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inesperientes.
- **As ferramentas eléctricas que forem utilizadas ao ar livre, devem ser conectadas através de um disjuntor de corrente de avaria.**
- **Manter a ferramenta eléctrica afastada de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
- **Não deverá afastar o cabo da sua finalidade, como para por exemplo transportar a ferramenta eléctrica, pendurá-lo ou para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes do aparelho em movimento.** Cabos danificados ou emanharados aumentam o risco de um choque eléctrico.
- **Usar sempre óculos de protecção.** Óculos de protecção reduzem o risco de lesões.
- **Puxar a ficha da tomada antes de executar ajustes no aparelho, substituir acessórios ou guardar a ferramenta eléctrica.** Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta eléctrica.
- **Antes de cada utilização é necessário controlar a ferramenta eléctrica, o cabo e a ficha. Não utilizar a ferramenta eléctrica se forem verificados danos. Não abrir pessoalmente a ferramenta eléctrica e só permita que seja reparado por pessoal qualificado e que só sejam utilizadas peças sobressalentes originais.** Ferramentas eléctricas, cabos e fichas danificados aumentam o risco de um choque eléctrico.



Ventilar bem o local de trabalho. Durante o trabalho são produzidos gases e vapores que frequentemente são nocivos à saúde.

- **Usar luvas protectoras e não tocar no bocal quente.** Há perigo de queimaduras.
- **Não apontar a corrente de ar quente na direcção de pessoas nem de animais.**
- **Não utilizar a ferramenta eléctrica como secador de cabelos.** A corrente de ar de saída é muito mais quente do que a que corrente de ar que sai de secadores de cabelos.

Descrição de funções

Abrir a página basculante contendo a apresentação do aparelho, e deixar esta página aberta enquanto estiver lendo a instrução de serviço.

Utilização conforme as disposições

A ferramenta eléctrica é destinada para deformar e soldar plásticos, remover camadas de tintas e para aquecer mangueiras retrácteis. Ela é apropriada para soldar e estanhar, soltar uniões coladas e para descongelar tubulações de água.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 36 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação da ferramenta eléctrica na página de esquemas.

1 Superfície de apoio
2 Cobertura com filtro de sujidades grosseiras
3 Interruptor de ligar-desligar com selector de nível
4 Bocal
5 Protecção contra calor
6 Tecla de selecção de programa
7 Display
8 Tecla para a regulação da quantidade de ar
9 Tecla para a regulação da temperatura
10 Tecla de memorização
11 Bocal plano*
12 Bocal para protecção do vidro*
13 Bocal reflector*
14 Fio de soldadura*
15 Sapata de soldadura*
16 Bocal de redução*
17 Mangueira retráctil*
18 Bocal angular*

***Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento.**

Informação sobre ruídos

Valores de medição averiguados conforme EN 60745.

O nível de pressão acústica do aparelho, avaliado como A, é tipicamente inferior a 70 dB(A).

Declaração de conformidade CE

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto descrito nos “Dados técnicos” cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN 60335 conforme as disposições das directivas 2006/95/CEE, 2004/108/CE.

CE 03

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

05.10.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dados técnicos

Soprador de ar quente		GHG 660 LCD Professional	GHG 660 LCD Professional
N° do produto		0 601 944 7..	0 601 944 7..
Tensão nominal	V	220–240	110–120
Potência nominal consumida	W	2300	1400
Fluxo de ar	l/min	250–500	250–500
Temperatura na saída do bocal aprox.	°C	50–660	50–600
Exactidão da medição de temperatura – na saída do bocal – na indicação		 ±5 % ±5 %	 ±5 % ±5 %
Display da temperatura de funcionamento*	°C	–20...+70	–20...+70
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	1,0
Classe de protecção		□/II	□/II

* Além da temperatura de funcionamento é possível que o display se torne preto.

Observar o número de produto na placa de características da sua ferramenta eléctrica. A designação comercial das ferramentas eléctricas individuais pode variar.

Funcionamento

Colocação em funcionamento

- **Observar a tensão de rede! A tensão da fonte de corrente deve coincidir com a indicada na chapa de identificação da ferramenta eléctrica. Ferramentas eléctricas marcadas para 230 V também podem ser operadas com 220 V.**

Ligar e desligar

Para **ligar** a ferramenta eléctrica é necessário premir o interruptor de ligar-desligar **3** para a posição (veja “Nível de ar frio”, página 38) ou (veja “Nível de ar quente”, página 38).

Em ambas as posições, a ferramenta eléctrica começa a funcionar com os valores de quantidade de ar e de temperatura que estavam ajustados antes do último desligamento.

Para **desligar** deverá premir o interruptor de ligar-desligar **3** completamente para a posição **“0”**.

Após trabalhar durante muito tempo com alta temperatura, deverá permitir que a ferramenta eléctrica funcione durante curto tempo no nível de temperatura fria para que arrefeça.

Desligamento de protecção térmica: No caso de sobreaquecimento (p.ex. congestionamento de ar) a ferramenta eléctrica desliga automaticamente o aquecimento, no entanto o soprador continua a funcionar. Assim que a ferramenta eléctrica se arrefecer até a temperatura de funcionamento, o aquecimento será ligado automaticamente.

Regular a quantidade de ar

Com a tecla **8** é possível regular a quantidade de ar:

mínima quantidade de ar
máxima quantidade de ar

Para aumentar a quantidade de ar, deverá premir na tecla para a regulação da quantidade de ar **8** em **“+”**, e para reduzir a quantidade de ar, em **“–”**.

Premir por instantes a tecla **8** para aumentar ou reduzir a quantidade de ar por um nível. Premindo prolongadamente a tecla a quantidade de ar é aumentada ou reduzida continuamente, até a tecla ser solta ou até ser alcançada a máxima ou a mínima quantidade de ar.

Reduzir a quantidade de ar p.ex. quando não desejar que a área em volta da peça a ser trabalhada seja demasiadamente aquecida ou se houver a possibilidade de que uma peça leve possa ser deslocada pela corrente de ar.

Regular a temperatura

A temperatura só pode ser regulada no nível de ar quente.

Para aumentar a temperatura, deverá premir a tecla da regulação de temperatura **9** em **“+”**, para reduzir a temperatura, em **“–”**.

Premir por instantes a tecla **9** para aumentar ou reduzir a temperatura por 10 °C. Premindo prolongadamente a tecla a temperatura é aumentada ou reduzida continuamente por 10 °C, até a tecla ser solta ou até ser alcançada a máxima ou a mínima quantidade de ar.

Ao mudar o ajuste da temperatura, a ferramenta eléctrica necessita de um certo tempo para aquecer ou para arrefecer a corrente de ar. Neste meio tempo a temperatura de desejada é indicada no display **7** entre as secas a piscar. Assim que a temperatura desejada for alcançada, as setas se apagam e o display indica a temperatur actual.

Activar/desactivar o bloqueio das teclas (“LOC”)

Para evitar que a quantidade de ar e a temperatura sejam alteradas sem querer, é possível que no nível de ar quente a função das teclas **6**, **8**, **9** e **10** sejam bloqueadas. No nível de ar frio a quantidade de ar também pode ser alterada com o bloqueio das teclas activado.

Activar o bloqueio das teclas:

Ligar a ferramenta eléctrica no nível de ar quente. Ajustar os valores para a quantidade de ar e para a temperatura, com os quais deseja que a ferramenta eléctrica seja bloqueada.

Desligar a ferramenta eléctrica.

Manter a tecla de memorização **10** premida e ligar novamente a ferramenta eléctrica (nível de ar frio e de ar quente). No display **7** aparece **“OFF”** para o bloqueio das teclas desactivado.

Premir sequencialmente (a tecla de memorização **10** permanece premida):

- **“+”** na tecla de temperatura **9**,
- **“+”** na tecla de quantidade de ar **8**,
- **“–”** na tecla de temperatura **9**,
- **“–”** na tecla de quantidade de ar **8**.

No display aparece **“ON”**. Soltar novamente a tecla de memorização **10**.

Agora obloqueio das teclas está activado. No nível de ar quente são indicados os valores pré-seleccionados para a temperatura e para a quantidade de ar. Ao premir qualquer uma das teclas aparece **“LOC”** no display, os valores não podem ser alterados.

Desactivar o bloqueio das teclas:
Desligar a ferramenta eléctrica. Manter a tecla de memorização **10** premida e ligá-la novamente. No display aparece **“ON”** para o bloqueio das teclas activado. Premir a tecla de temperatura **9** e a tecla de quantidade de ar **8** na mesma sequência que ao activar o bloqueio das teclas. No display aparece **“OFF”**, o bloqueio das teclas está desactivado.

Tipos de funcionamento

Nível de ar frio

Quantidade de ar regulável, temperatura determinada em 50 °C (não regulável), não é possível uma operação de programa

O nível de ar frio é apropriado para arrefecer uma peça de trabalho aquecida ou para secar tintas. Ele também é apropriado para arrefecer a ferramenta eléctrica antes de depositá-la ou de trocar os bocais.

Ao mudar do nível de ar quente com temperaturas mais altas, demora algum tempo até a ferramenta eléctrica arrefecer até 50 °C. Durante o arrefecimento é indicada no display **7** a temperatura real na saída do bocal.

Ao mudar do nível de ar quente para o nível de ar frio são assumidos os ajustes de quantidade de ar actuais.

Nível de ar quente

Quantidade de ar e temperatura reguláveis, é possível a operação normal e a operação de programa

Ao mudar do nível de ar frio para o nível de ar quente a quantidade de ar, a temperatura e eventualmente o programa são automaticamente ajustados como na última operação no nível de ar quente.

Modo programa

Na operação de programa é possível memorizar permanentemente os ajustes de quantidade de ar e de temperatura nos quatro programas. Em cada proprama são possíveis inúmeras combinações de quantidade de ar e de temperatura.

Na operação de programa também é possível modificar sempre que desejar a quantidade de ar e a temperatura. Se as modificações não forem memorizadas, elas serão perdidas quando o aparelho for desligado ou assim que for comutado para um outro programa.

Para comutar para a operação de programa deverá premir repetidamente a tecla de selecção de programa **6** até o número do programa desejado ser indicado no display **7**.

Aquando do fornecimento da ferramenta eléctrica foram pré-ajustados quatro programas:

Programa	Aplicação	Temperatura em °C	Fluxo de ar
1	Deformar tubos de plástico (p.ex. LDPE)	250	
2	Soldar plástico (p.ex. PVC)	350	
3	Remover verniz/ soltar adesivo	450	
4	Soldar	550	

Para modificar um programa existente é necessário comutar para este programa premindo a tecla de selecção de programas **6**. Ajustar a quantidade de ar e a temperatura desejadas com as teclas para a regulação da quantidade de ar **8** e para a regulação da temperatura **9**.

Assim que tiver modificado os valores de um programa, pisca no lado superior do display o símbolo . Quando a quantidade de ar e a temperatura desejadas estiverem ajustadas deverá premir a tecla de memorização **10** até o símbolo se apagar no display. Os valores ajustados estão agora memorizados no número de programa indicado no display.

Funcionamento normal

Para comutar da operação de programa para a operação normal é necessário premir a tecla de selecção de programa **6** repetidamente até não ser indicado mais nenhum número de programa acima da temperatura. A quantidade de ar e a temperatura podem ser modificadas sempre que desejar com as teclas para a regulação da quantidade de ar **8** e para a regulação da temperatura **9**.

Os valores da quantidade de ar e da temperatura ajustados na operação normal permanecem memorizadas sob as seguintes condições:

– Mudar para a operação de programa,
– Mudar para o nível de ar frio,
– Desligar a ferramenta eléctrica.

Indicações de trabalho

Nota: Não posicionar o bocal **4** muito perto da peça a ser trabalhada. O congestionamento de ar pode levar ao sobreaquecimento da ferramenta eléctrica.

Retirar a protecção contra calor

É possível retirar a protecção contra calor **5** para trabalhar em locais mais estreitos.

▶ **Cuidado com o bocal quente!** Ao trabalhar sem a protecção contra calor, há um elevado risco de queimaduras.

Desligar a ferramenta eléctrica e deixá-la arrefecer antes de retirar ou colocar a protecção contra calor **5**.

Para arrefecer mais rapidamente também é possível deixar a ferramenta eléctrica funcionar por instantes no nível de ar frio.

Desatarraxar a protecção contra calor **5** no sentido contrário dos ponteiros do relógio ou atarraxar no sentido dos ponteiros do relógio.

Apoiar a ferramenta eléctrica (veja figura C)

Apoiar a ferramenta eléctrica sobre as superfícies de apoio **1**, para deixar a ferramenta arrefecer ou para poder trabalhar com ambas as mãos livres.

▶ **Trabalhar com cuidado especial com a ferramenta eléctrica apoiada!** Poderá se queimar no bocal quente ou com a corrente de ar quente.

Exemplos de trabalhos

As figuras com os exemplos de trabalho encontram-se nas páginas basculantes.

As indicações de temperatura nos exemplos de trabalho são valores de referência, que podem variar de acordo com as características do material. A distância do bocal depende do material a ser trabalhado.

A temperatura ideal para cada aplicação pode ser averiguada através de um ensaio prático. Iniciar sempre com um baixo nível de temperatura.

A não ser “Remover o verniz das janelas”, todos os exemplos de trabalho podem ser executados sem acessórios. A utilização dos acessórios recomendados facilita no entanto o trabalho e aumenta substancialmente a qualidade dos resultados de trabalho.

▶ **Cuidado ao trocar o bocal! Não tocar no bocal quente. Deixar a ferramenta eléctrica arrefecer e usar luvas protectoras durante a substituição.** Poderá queimar-se no bocal quente.

Remover verniz/soltar adesivo (veja figura A)

Colocar o bocal plano **11** (acessório). Amolecer o verniz um pouco com o ar quente e em seguida raspá-lo com uma espátula afiada e limpa. Um aquecimento prolongado queima o verniz e dificulta a remoção.

Muitos adesivos (p. ex. auto-colantes) amolecem com o calor. Ao aquecer adesivos é possível separar a união ou remover o excesso de adesivo.

Remover o verniz das janelas (veja figura B)

▶ **É imprescindível utilizar o bocal para a protecção dos vidros 12 (acessório).** Há risco de ruptura dos vidros.

Em superfícies perfiladas é possível levantar o verniz com uma espátula apropriada e escovar o resto com uma escova de arame macia.

Moldar tubos de plástico (veja figura C)

Colocar o bocal reflector **13** (acessório). Encher os tubos de plástico com areia e fechar ambas as extremidades, para evitar que o tubo possa se dobrar. Aquecer o tubo de maneira uniforme, movimentando para lá e para cá na lateral.

Soldar plásticos (veja figura D)

Colocar o bocal de redução **16** e a sapata de solda **15** (ambos são acessórios). As peças a serem soldadas e o arame de solda **14** (acessório) devem ser do mesmo material (p. ex. ambos de PVC). A costura deve estar limpa e desengordurada.

Aquecer a costura com cuidado, até ficar pastosa. Observe que a diferença de temperatura entre o estado pastoso e líquido de um plástico é muito pequena.

Levar o arame de solda **14** de encontro com a peça e deixar escorrer na fenda, até se formar um cordão uniforme.

Retracção (veja figura E)

Colocar o bocal de redução **16** (acessório). Seleccionar o diâmetro da mangueira retráctil **17** (acessório) de acordo com a peça a ser trabalhada (p. ex. terminal). Aquecer uniformemente a mangueira retráctil.

Descongelar tubulações de água (veja figura F)

- **Antes de aquecer, deverá controlar se realmente se trata de uma tubulação de água.** Frequentemente a distinção externa entre tubulações de água e de gás é muito difícil. Tubulações de gás não devem ser aquecidas de modo algum.

Colocar o bocal angular **18** (acessório). Partes congeladas devem sempre ser descongeladas das bordas para o centro.

Os tubos de plástico e as uniões entre os tubos devem ser aquecidos com cuidado especial para evitar danos.

Soldar ao estanho (veja figura G)

Para soldaduras por pontos deverá colocar o bocal de redução **16** e para soldar tubos, o bocal reflector **13** (ambos são acessórios).

Se for utilizado prumo sem fundente, deverá colocar gordura de soldar ou pasta para soldar sobre o local a ser soldado. Aquecer o local a ser soldado aprox. entre 50 a 120 segundos, dependendo do material. Adicionar o prumo. O prumo deve derreter devido à temperatura da ferramenta. Se necessário, deverá remover o fundente do local soldado após arrefecer.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

- **Antes de todos trabalhos na ferramenta eléctrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- **Manter a ferramenta eléctrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

Limpar o filtro de sujidades grosseiras

Empurrar a cobertura **2** com o filtro de sujidades grosseiras para trás, para fora da carcaça. Soprar o filtro (p. ex. com ar comprimido) ou limpá-lo com uma escova macia. Recolocar a cobertura.

Se a ferramenta eléctrica falhar apesar de cuidadosos processos de fabricação e de teste, a reparação deverá ser executada por uma oficina de serviço autorizada para ferramentas eléctricas Bosch.

Para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes é imprescindível indicar o número de produto de 10 dígitos como consta na placa de características da ferramenta eléctrica.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 41 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Serviço pós-venda e assistência ao cliente

O serviço pós-venda responde às suas perguntas a respeito de serviços de reparação e de manutenção do seu produto, assim como das peças sobressalentes. Desenhos explodidos e informações sobre peças sobressalentes encontram-se em:
www.bosch-pt.com
A nossa equipa de consultores Bosch esclarecem com prazer todas as suas dúvidas a respeito da compra, aplicação e ajuste dos produtos e acessórios.

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E – 3E
1800 Lisboa
Tel.: +351 (021) 8 50 00 00
Fax: +351 (021) 8 51 10 96

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas
Tel.: +55 (0800) 70 45446
E-Mail: sac@bosch-sac.com.br

Eliminação

Ferramentas eléctricas, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matérias primas.

Apenas países da União Europeia:

Não deitar ferramentas eléctricas no lixo doméstico!
De acordo com a directiva europeia 2002/96/CE para aparelhos eléctricos e electrónicos velhos, e com as respectivas realizações nas leis nacionais, as ferramentas eléctricas que não servem mais para a utilização, devem ser enviadas separadamente a uma reciclagem ecológica.

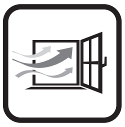
Sob reserva de alterações.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 42 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Norme di sicurezza

Leggere tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative. In caso di mancato rispetto delle avvertenze di pericolo e delle istruzioni operative si potrà creare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o incidenti gravi.

- **Avere cura di operare con l'elettroutensile sempre con la dovuta attenzione.** L'elettroutensile sviluppa una calore forte che può aumentare il pericolo di incendio e di esplosione.
- **Operare con la massima attenzione quando si lavora in prossimità di materiali infiammabili.** Il flusso d'aria calda oppure la bocchetta surriscaldata possono far prendere fuoco alla polvere oppure ai gas.
- **Non lavorare mai con l'elettroutensile in ambienti soggetti al pericolo di esplosione.**
- **Non dirigere mai il flusso d'aria calda per un maggiore lasso di tempo sullo stesso punto.** Lavorando p. es. materiali plastici, colori, vernici oppure materiali simili possono svilupparsi gas facilmente infiammabili.
- **Attenzione al fatto che il calore può essere condotto su materiali infiammabili non visibili ed incendiarli.**
- **Dopo l'uso, posare l'elettroutensile operando con attenzione e farlo raffreddare completamente prima di conservarlo.** L'ugello caldo può provocare danni.
- **Non lasciare mai senza custodia l'elettroutensile acceso.**
- **Quando gli elettroutensili non vengono utilizzati, conservarli al di fuori del raggio di accesso di bambini. Non permettere di usare l'elettroutensile a persone che non siano abituate a farlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli elettroutensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.
- **In caso di elettroutensili che vengono utilizzati all'aperto, collegarli attraverso un interruttore di protezione (FI) a corrente di apertura.**
- **Evitare che l'elettroutensile possa entrare in contatto con la pioggia oppure con sostanze liquide.** La penetrazione dell'acqua in un elettroutensile aumenta il rischio di una scossa elettrica.
- **Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti e quindi non usarlo per trasportare o appendere l'elettroutensile oppure per estrarre la spina dalla presa di corrente. Non avvicinare il cavo a fonti di calore, olio, spigoli taglienti e neppure a parti della macchina che siano in movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- **Indossare sempre degli occhiali di protezione.** Gli occhiali di protezione riducono il rischio di incidenti.
- **Togliere la spina dalla presa di corrente prima di regolare la macchina, di sostituire pezzi di ricambio o di mettere da parte l'elettroutensile.** Tale precauzione eviterà che l'elettroutensile possa essere messo in funzione involontariamente.
- **Prima di ogni impiego controllare l'elettroutensile, il cavo e la spina. Non utilizzare l'elettroutensile in caso si dovessero riscontrare dei difetti. Non aprire mai personalmente l'elettroutensile e farlo riparare soltanto da personale qualificato e soltanto con pezzi di ricambio originali.** In caso di elettroutensili, spine e cavi difettosi si aumenta il pericolo di una scossa elettrica.



Assicurare sempre una buona ventilazione del luogo di lavoro. Gas e vapori prodotti durante il lavoro sono spesso dannosi per la salute.

- **Indossare guanti di protezione e non toccare la bocchetta surriscaldata.** Vi è concreto pericolo di ustioni!
- **Non dirigere mai il flusso di aria calda verso persone o animali.**
- **Non utilizzare mai l'elettroutensile come asciugacapelli.** Il flusso d'aria calda è molto più caldo di quello dell'asciugacapelli.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 43 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Descrizione del funzionamento

Si prega di aprire la pagina ribaltabile su cui si trova raffigurata schematicamente la macchina e lasciarla aperta mentre si legge il manuale delle Istruzioni per l'uso.

Uso conforme alle norme

L'elettroutensile è idoneo per deformare e per saldare materiale sintetico, per togliere verniciature e per riscaldare tubetti termoretrattili. Esso è anche adatto per eseguire brasature e stagnature, staccare parti incollate e per sghiacciare tubazioni per l'acqua.

Componenti illustrati

La numerazione dei componenti illustrati si riferisce all'illustrazione dell'elettroutensile che si trova sulla pagina con la rappresentazione grafica.

1 Superficie di appoggio
2 Copertura con filtro per sporco intenso
3 Interruttore di avvio/arresto con selezione stadi
4 Bocchetta
5 Dispositivo di protezione termica
6 Tasto di selezione programma
7 Display
8 Tasto per regolazione del flusso d'aria
9 Tasto per regolazione della temperatura
10 Tasto di memoria
11 Bocchetta per superfici*
12 Bocchetta per vetro*
13 Bocchetta riflettente*
14 Filo di saldatura*
15 Piedino di saldatura*
16 Bocchetta di riduzione*
17 Tubetto termoretrattile*
18 Bocchetta angolare*

***L'accessorio illustrato o descritto nelle istruzioni per l'uso non è compreso nella fornitura standard.**

Informazione sulla rumorosità

Valori misurati conformemente alla norma EN 60745.

Il livello di pressione acustica stimato A della macchina ammonta ad un valore minore di 70 dB(A).

Dichiarazione di conformità CE

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto descritto nei «Dati tecnici» è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti: EN 60335 in base alle prescrizioni delle direttive 2006/95/EG, 2004/108/EG.

CE 03

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

05.10.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

OBJ_BUCH-485-001.book Page 44 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Dati tecnici

Termosoffiatore		GHG 660 LCD Professional	GHG 660 LCD Professional
Codice prodotto		0 601 944 7..	0 601 944 7..
Tensione nominale	V	220–240	110–120
Potenza nominale assorbita	W	2300	1400
Flusso volumetrico	l/min	250–500	250–500
Temperatura all’uscita delle bocchette ca.	°C	50–660	50–600
Precisione di misurazione della temperatura – all’uscita della bocchetta – sull’indicatore		 ±5 % ±5 %	 ±5 % ±5 %
Display temperatura d’esercizio*	°C	−20...+70	−20...+70
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	1,0
Classe di sicurezza		□/II	□/II

* Al di fuori della temperatura d’esercizio il display può diventare nero.

Si prega di tenere presente il codice prodotto applicato sulla targhetta di costruzione del Vostro elettroutensile. Le descrizioni commerciali di singoli elettroutensili possono variare.

Uso

Messa in funzione

- **Osservare la tensione di rete! La tensione della rete deve corrispondere a quella indicata sulla targhetta dell’elettroutensile. Gli elettroutensili con l’indicazione di 230 V possono essere collegati anche alla rete di 220 V.**

Accendere/spegnere

Per **accendere** l’elettroutensile premere l’interruttore di avvio/arresto **3** in posizione (vedi «Stadio aria fredda», pagina 45) oppure (vedi «Stadio aria calda», pagina 45).

In entrambe le posizioni l’elettroutensile si avvia con i valori di flusso d’aria e di temperatura che erano stati regolati prima dell’ultimo disinserimento.

Per **spegnere** premere l’interruttore di avvio/arresto **3** fino all’arresto in posizione **«0»**.

Dopo un lungo lavoro a temperatura elevata prima dello spegnimento far funzionare per breve tempo l’elettroutensile regolato sullo stadio aria fredda .

Spegnimento termoprotettivo In caso di surriscaldamento (p.es. a causa di invaso d’aria) l’elettroutensile disinserisce automaticamente il riscaldamento, tuttavia la ventola continua a funzionare. Quando l’elettroutensile si è raffreddato alla temperatura d’esercizio, il riscaldamento viene acceso di nuovo automaticamente.

Regolazione del flusso d’aria

Con il tasto **8** è possibile regolare il flusso d’aria:

Flusso d’aria minimo
Flusso d’aria massimo

Per aumentare il flusso d’aria premere sul tasto per la regolazione del flusso d’aria **8** su **«+»**, per ridurre il flusso d’aria premere su **«−»**.

Una breve pressione del tasto **8** aumenta oppure diminuisce il flusso d’aria di uno stadio. Una pressione prolungata del tasto aumenta oppure diminuisce in continuo il flusso d’aria fino a quando il tasto viene rilasciato oppure è raggiunto il flusso d’aria massimo o minimo.

Diminuire il flusso d’aria p.es. se la zona circostante di un pezzo in lavorazione non deve essere riscaldata eccessivamente oppure se è possibile spostare un pezzo in lavorazione leggero tramite la corrente d’aria.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 45 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Regolazione della temperatura

La temperatura è regolabile esclusivamente nello stadio aria calda.

Per aumentare la temperatura premere sul tasto per la regolazione della temperatura **9** su **«+»**, per ridurre la temperatura premere su **«–»**.

Una breve pressione del tasto **9** aumenta oppure diminuisce la temperatura di 10 °C. Una pressione prolungata del tasto aumenta oppure diminuisce in continuo la temperatura di 10 °C fino a quando il tasto viene rilasciato oppure è raggiunta la temperatura massima o minima.

In caso di una modifica della regolazione della temperatura, l'elettroutensile necessita di breve tempo per riscaldare oppure raffreddare la corrente d'aria. Durante questo lasso di tempo la temperatura da raggiungere viene visualizzata sul display **7** tra frecce lampeggianti. Al raggiungimento della temperatura desiderata, le frecce scompaiono ed il display visualizza la temperatura attuale.

Attivazione disattivazione del blocco tasti («LOC»)

Per impedire una modifica accidentale del flusso d'aria e della temperatura è possibile bloccare nello stadio aria calda il funzionamento dei tasti **6**, **8**, **9** e **10**. Nello stadio aria fredda il flusso d'aria può essere modificato anche in caso di blocco dei tasti attivato.

Attivazione del blocco tasti:
Accendere l'elettroutensile nello stadio aria calda. Regolare i valori per flusso d'aria e temperatura con i quali l'elettroutensile deve essere bloccato.

Spegnere l'elettroutensile.

Tenere premuto il tasto di memoria **10** ed accendere di nuovo l'elettroutensile (stadio aria fredda o aria calda). Sul display **7** compare **«OFF»** per il blocco tasti disattivato.

Premere uno dopo l'altro (con il tasto di memoria **10** che continua a rimanere premuto):

– **«+»** sul tasto temperatura **9**,
– **«+»** sul tasto flusso d'aria **8**,
– **«–»** sul tasto temperatura **9**,
– **«–»** sul tasto flusso d'aria **8**.

Sul display compare **«ON»**. Rilasciare il tasto di memoria **10**.

Il blocco tasti è ora attivato. Nello stadio aria calda vengono visualizzati i valori preselezionati per temperatura e flusso d'aria. Premendo un tasto a scelta sul display compare **«LOC»**, i valori non possono essere modificati.

Disattivazione del blocco tasti:
Spegnere l'elettroutensile. Tenere premuto il tasto di memoria **10** e accenderlo di nuovo. Sul display compare **«ON»** per il blocco tasti attivato. Premere il tasto temperatura **9** ed il tasto flusso d'aria **8** nella sequenza utilizzata all'attivazione del blocco tasti. Sul display compare **«OFF»**, il blocco tasti è disattivato.

Modi operativi

Stadio aria fredda

Flusso d'aria regolabile, temperatura fissata su 50 °C (non regolabile), non è possibile alcun funzionamento a programma

Lo stadio aria fredda è adatto per il raffreddamento di un pezzo in lavorazione riscaldato oppure per l'asciugatura di vernice. Lo stesso è altrettanto idoneo per raffreddare l'elettroutensile prima di riporlo oppure prima della sostituzione della bocchetta d'adattamento.

In caso di commutazione dallo stadio aria calda con temperature elevate, è necessario un breve lasso di tempo fino al raffreddamento dell'elettroutensile a 50 °C. Durante il raffreddamento sul display **7** viene visualizzata la temperatura effettiva all'uscita della bocchetta.

Commutando dallo stadio aria calda allo stadio aria fredda vengono assunte le regolazioni attuali del flusso d'aria.

Stadio aria calda

Flusso d'aria e temperatura regolabili, funzionamento normale e funzionamento a programma possibili

Commutando dallo stadio aria fredda allo stadio aria calda il flusso d'aria, la temperatura ed eventualmente il programma vengono regolati automaticamente conformemente all'ultimo funzionamento nello stadio aria calda.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 46 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Funzionamento a programma

Nel funzionamento a programma è possibile memorizzare permanentemente in quattro programmi, regolazioni del flusso d'aria e della temperatura. In ogni programma è possibile qualsiasi combinazione di flusso d'aria e di temperatura.

Anche nel funzionamento a programma è possibile modificare in qualsiasi momento flusso d'aria e temperatura. Se le modifiche non vengono memorizzate, in caso di spegnimento oppure di commutazione in un altro programma le stesse vanno perdute.

Per cambiare nel funzionamento a programma premere il tasto di selezione programma **6** fino a quando il numero del programma desiderato viene visualizzato sul display **7**.

Alla fornitura dell'elettroutensile sono preregolati i seguenti quattro programmi:

Programma	Applicazione	Temperatura in °C	Flusso d'aria
1	Deformazione di tubi in materiale plastico (p.es. LDPE)	250	
2	Saldatura di materiale plastico (p.es. PVC)	350	
3	Asportazione della vernice/ scioglimento della colla	450	
4	Brasatura	550	

Per la modifica di un programma presente premendo il tasto di selezione programma **6** è possibile cambiare in questo programma. Con i tasti per la regolazione del flusso d'aria **8** e per la regolazione della temperatura **9** regolare il flusso d'aria e la temperatura desiderati.

Non appena sono stati modificati i valori di un programma, a sinistra in alto sul display lampeggia il simbolo ⇨. Quando il flusso d'aria e la temperatura desiderati sono regolati, premere il tasto di memoria **10** fino a quando scompare il simbolo ⇨ sul display. I valori regolati sono memorizzati ora nel numero di programma visualizzato sul display.

Funzionamento normale

Per la commutazione dal funzionamento a programma nel funzionamento normale premere il tasto di selezione programma **6** fino a quando sul display non viene più visualizzato alcun numero di programma relativo alla temperatura. Il flusso d'aria e la temperatura sono modificabili in qualsiasi momento con i tasti per la regolazione del flusso d'aria **8** e per la regolazione della temperatura **9**.

I valori regolati nel funzionamento normale per il flusso d'aria e la temperatura rimangono memorizzati alle seguenti condizioni:

– Commutazione nel funzionamento a programma,
– Commutazione nello stadio aria fredda,
– Spegnimento dell'elettroutensile.

Indicazioni operative

Nota bene: Non avvicinare mai troppo la bocchetta **4** al pezzo in lavorazione. L'invaso d'aria può provocare un surriscaldamento dell'elettroutensile.

Smontaggio del dispositivo di protezione termica

In caso di lavori in punti particolarmente stretti, è possibile smontare il dispositivo di protezione termica **5**.

▶ **Attenzione alla bocchetta troppo calda!** In caso di lavori senza dispositivo di protezione termica vi è un maggiore pericolo di bruciature.

Per smontare oppure montare il dispositivo di protezione termica **5** spegnere l'elettroutensile e farlo raffreddare.

Per un raffreddamento veloce è possibile far funzionare brevemente l'elettroutensile nello stadio aria fredda.

Svitare il dispositivo di protezione termica **5** in senso antiorario oppure avvitarlo di nuovo in senso orario.

Posa dell'elettroutensile (vedi figura C)

Posare l'elettroutensile sulla superficie di appoggio **1** per lasciarlo raffreddare oppure per avere entrambe le mani libere per lavorare.

▶ **Una volta posato l'elettroutensile, operare con particolare attenzione!** Vi è il pericolo di ustionarsi alla bocchetta surriscaldata oppure al flusso d'aria caldo.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 47 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Esempi di applicazione

Le figure relative agli esempi di lavoro si trovano sulle pagini di risvolta.

I valori relativi alla temperatura indicati negli esempi di lavoro hanno semplice valore indicativo che possono differire a seconda della natura del materiale. La distanza dell'ugello dipende dal materiale in lavorazione.

Il livello ottimale di temperatura per la rispettiva applicazione deve essere rilevata eseguendo delle prove pratiche. Per questo motivo, iniziare sempre con uno stadio minore di temperatura.

È possibile lavorare senza accessori nel corso di tutti gli esempi di lavoro eccetto «Asportazione di vernice dalle finestre». L'impiego delle parti accessorie proposte semplificherebbe comunque il lavoro ed aumenterebbe considerevolmente la qualità dei risultati.

- **Attenzione in caso di sostituzione dei beccucci! Non toccare la bocchetta surriscaldata. Far raffreddare l'elettroutensile e portare sempre guanti di protezione in caso di interventi di sostituzione.** Vi è il concreto pericolo di bruciarsi alla bocchetta surriscaldata.

Asportazione della vernice/scioglimento della colla (vedi figura A)

Applicare la bocchetta per superfici **11** (accessorio opzionale). Far sciogliere brevemente la vernice con l'aria calda ed asportarla utilizzando una spatola affilata e pulita. Una prolungata azione termica brucia la vernice e ne rende difficoltosa l'asportazione.

Molti prodotti adesivi (p.es. etichette adesive) diventano morbidi con il calore. In caso di colla riscaldata è possibile staccare giunzioni oppure togliere materiale adesivo superfluo.

Asportazione di vernice dalle finestre (vedi figura B)

- **È assolutamente importante utilizzare la bocchetta per vetro 12 (accessorio opzionale).** Vi è il concreto pericolo di provocare la rottura del vetro.

Su superfici profilate è possibile rimuovere la vernice utilizzando una spatola adatta e spazzolando con una spazzola metallica morbida.

Deformazione di materiali termoplastici (vedi figura C)

Applicare la bocchetta riflettente **13** (accessorio opzionale). Per impedire che il tubo possa deformarsi incontrollatamente, riempire il tubo in materiale sintetico con sabbia e chiuderne le due estremità. Riscaldare il tubo in modo uniforme effettuando movimenti alternati lateralmente.

Saldatura di materiale sintetico (vedi figura D)

Applicare la bocchetta di riduzione **16** ed il piedino di saldatura **15** (entrambi accessori opzionali). I pezzi in lavorazione da saldare ed il filo di saldatura **14** (accessorio opzionale) devono essere dello stesso materiale (p.es. entrambi PVC). La saldatura deve essere perfettamente pulita ed esente da ogni resto di grasso.

Operando con attenzione, riscaldare il cordone di saldatura fino a farlo diventare pastoso. Attenzione: il campo di temperatura tra lo stato pastoso e liquido di un materiale sintetico è minimo.

Far scorrere il filo di saldatura **14** e farlo posare nella fessura in modo da formare un cordone uniforme.

Contrazione (vedere figura E)

Applicare la bocchetta di riduzione **16** (accessorio opzionale). Scegliere il diametro del tubetto termoretrattile **17** (accessorio opzionale) conformemente al pezzo in lavorazione (p.es. terminale per cavo). Riscaldare in modo uniforme il tubo flessibile di ritiro.

Scongelamento di tubazioni dell'acqua (vedi figura F)

- **Prima di riscaldare, accertarsi che si tratti veramente di una conduttura dell'acqua.** Spesso non è possibile distinguere esternamente le condutture d'acqua dalle tubazioni del gas. Evitare assolutamente di riscaldare tubazioni del gas.

Applicare la bocchetta angolare **18** (accessorio opzionale). Riscaldare punti congelati sempre dal bordo verso il centro.

Al fine di evitare danni, riscaldare i tubi in materiale sintetico come pure i raccordi tra i pezzi di tubo procedendo con la dovuta attenzione.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 48 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Brasatura dolce (vedi figura G)

Per brasature a punti applicare la bocchetta di riduzione **16**, per la brasatura di tubi la bocchetta riflettente **13** (entrambi accessori opzionali).

Qualora venga utilizzata lega per brasatura senza fondente, applicare sul punto di brasatura grasso o pasta per brasature. A seconda del materiale riscaldare il punto di brasatura per ca. 50 fino a 120 secondi. Applicare la lega per brasatura. La lega per brasatura deve sciogliersi tramite la temperatura del pezzo in lavorazione. Se necessario, rimuovere il fondente dopo il raffreddamento del punto di brasatura.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

- **Prima di qualunque intervento sull'elettroutensile estrarre la spina di rete dalla presa.**
- **Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre puliti l'elettroutensile e le prese di ventilazione.**

Pulizia del filtro per sporco intenso

Spingere indietro il coperchio **2** con il filtro per sporco intenso fuori dalla carcassa. Pulire il filtro soffiando sopra lo stesso (p. es. con aria compressa) oppure pulirlo con una spazzola morbida. Inserire di nuovo la copertura.

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo l'elettroutensile dovesse guastarsi, la riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato per gli elettroutensili Bosch.

In caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio, comunicare sempre il codice prodotto a 10 cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione dell'elettroutensile!

Servizio di assistenza ed assistenza clienti

Il servizio di assistenza risponde alle Vostre domande relative alla riparazione ed alla manutenzione del Vostro prodotto nonché concernenti le parti di ricambio. Disegni in vista esplosa ed informazioni relative alle parti di ricambio sono consultabili anche sul sito:
www.bosch-pt.com
Il team assistenza clienti Bosch è a Vostra disposizione per rispondere alle domande relative all'acquisto, impiego e regolazione di apparecchi ed accessori.

Italia

Robert Bosch S.p.A.
Via Giovanni da Udine 15
20156 Milano
Tel.: +39 (02) 36 96 26 63
Fax: +39 (02) 36 96 26 62
Tel.: Filo diretto con Bosch: +39 (02) 36 96 23 14
www.Bosch.it

Svizzera

Tel.: +41 (044) 8 47 15 13
Fax: +41 (044) 8 47 15 53

Smaltimento

Avviare ad un riciclaggio rispettoso dell'ambiente gli imballaggi, gli elettroutensili e gli accessori dismessi.

Solo per i Paesi della CE:

Non gettare elettroutensili dismessi tra i rifiuti domestici!
Conformemente alla norma della direttiva CE 2002/96 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ed all'attuazione del recepimento nel diritto nazionale, gli elettroutensili diventati inservibili devono essere raccolti separatamente ed essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

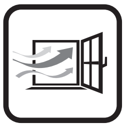
Con ogni riserva di modifiche tecniche.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 49 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Veiligheidsvoorschriften

Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle voorschriften. Als de waarschuwingen en voorschriften niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

- **Ga zorgvuldig met het elektrische gereedschap om.** Het elektrische gereedschap veroorzaakt veel hitte, die tot verhoogd brand- en explosiegevaar leidt.
- **Wees bijzonder voorzichting wanneer u in de buurt van brandbare materialen werkt.** De hete luchtstroom en het hete mondstuk kunnen stof en gassen ontsteken.
- **Werk met het elektrische gereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar.**
- **Richt de hete luchtstroom niet gedurende lange tijd op dezelfde plaats.** Licht ontvlambare gassen kunnen bijvoorbeeld ontstaan bij het bewerken van kunststof, verf, lak en vergelijkbare materialen.
- **Let er op dat warmte naar afgedekte brandbare materialen kan worden geleid. De warmte kan deze materialen doen ontbranden.**
- **Leg het elektrische gereedschap na gebruik veilig neer en laat het volledig afkoelen voordat u het opbergt.** Het hete mondstuk kan schade veroorzaken.
- **Laat het ingeschakelde elektrische gereedschap niet onbeheerd.**
- **Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat het elektrische gereedschap niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze aanwijzingen niet gelezen hebben.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk als deze door onervaren personen worden gebruikt.
- **Sluit elektrische gereedschappen die buitenshuis worden gebruikt aan via een aardlekschakelaar.**
- **Houd het elektrische gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot de kans op een elektrische schok.
- **Gebruik de kabel niet voor een verkeerd doel, om het elektrische gereedschap te dragen of op te hangen, of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende gereedschapdelen.** Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.
- **Draag altijd een veiligheidsbril.** Een veiligheidsbril vermindert het letselrisico.
- **Trek de stekker uit het stopcontact voordat u het gereedschap instelt, toebehoren wisselt of het elektrische gereedschap weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.
- **Controleer voor elk gebruik elektrisch gereedschap, kabel en stekker. Gebruik het elektrische gereedschap niet nadat u een beschadiging hebt vastgesteld. Open het elektrische gereedschap niet zelf en laat het alleen door gekwalificeerd personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen repareren.** Beschadigde elektrische gereedschappen, kabels en stekkers vergroten het risico van een elektrische schok.



Zorg voor een goede ventilatie van de werkomgeving. De gassen en dampen die tijdens de werkzaamheden ontstaan, zijn vaak schadelijk voor de gezondheid.

- **Draag werkhandschoenen en raak het hete mondstuk niet aan.** Er bestaat verbrandingsgevaar.
- **Richt de hete luchtstroom nooit op personen of dieren.**
- **Gebruik het elektrische gereedschap niet als haardroger.** De naar buiten komende luchtstroom is veel heter dan die van een haardroger.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 50 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Functiebeschrijving

Vouw de uitvouwbare pagina met de afbeelding van het gereedschap open en laat deze pagina opengevouwen terwijl u de gebruiksaanwijzing leest.

Gebruik volgens bestemming

Het elektrische gereedschap is bestemd voor het vervormen en lassen van kunststof, verwijderen van verflagen en verwarmen van krimpkousen. Het is ook geschikt voor het solderen en vertinnen, losmaken van lijmverbindingen en ontdooien van waterleidingen.

Afgebeelde componenten

De componenten zijn genummerd zoals op de afbeelding van het elektrische gereedschap op de pagina met afbeeldingen.

1 Steunvlak
2 Afdekking met grofvuilfilter
3 Aan/uit-schakelaar met standenkeuze
4 Mondstuk
5 Warmte-isolatie
6 Programmakeuzetoets
7 Display
8 Toets voor luchthoeveelheidsregeling
9 Toets voor temperatuurregeling
10 Geheugentoets
11 Plat mondstuk*
12 Sponningmondstuk*
13 Reflectormondstuk*
14 Lasdraad*
15 Lasschoen*
16 Reduceermondstuk*
17 Krimpkous*
18 Haaks mondstuk*

*** Niet elk afgebeeld en beschreven toebehoren wordt standaard meegeleverd.**

Informatie over geluid

Meetwaarden bepaald volgens EN 60745.

Het A-gewogen geluidsdrukniveau van het gereedschap is kenmerkend minder dan 70 dB(A).

Conformiteitsverklaring CE

Wij verklaren als alleen verantwoordelijke dat het onder „Technische gegevens" beschreven product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten: EN 60335 volgens de bepalingen van de richtlijnen 2006/95/EG en 2004/108/EG.

CE 03

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification
ppa. [signature]	i.V. [signature]

05.10.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Technische gegevens

Heteluchtpistool		GHG 660 LCD Professional	GHG 660 LCD Professional
Zaaknummer		0 601 944 7..	0 601 944 7..
Nominale spanning	V	220–240	110–120
Opgenomen vermogen	W	2300	1400
Luchtvolume	l/min	250–500	250–500
Temperatuur bij uitgang mondstuk ca.	°C	50–660	50–600
Temperatuurmeetnauwkeurigheid – bij de mondstukopening – in de indicatie		 ±5 % ±5 %	 ±5 % ±5 %
Bedrijfstemperatuur display*	°C	–20...+70	–20...+70
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	1,0
Isolatieklasse		□/II	□/II

* Buiten de bedrijfstemperatuur kan het display zwart worden.

Let op het zaaknummer op het typeplaatje van het elektrische gereedschap. De handelsbenamingen van sommige elektrische gereedschappen kunnen afwijken.

Gebruik

Ingebruikneming

- **Let op de netspanning! De spanning van de stroombron moet overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje van het elektrische gereedschap. Met 230 V aangeduide elektrische gereedschappen kunnen ook met 220 V worden gebruikt.**

In- en uitschakelen

Als u het elektrische gereedschap wilt **inschakelen**, duwt u de aan/uit-schakelaar **3** in stand ⊛ (zie „Koudeluchtstand”, pagina 52) of 🌡 (zie „Heteluchtstand”, pagina 52).

In beide standen start het elektrische gereedschap met de waarden voor luchthoeveelheid en temperatuur die waren ingesteld voordat het gereedschap de laatste keer werd uitgeschakeld.

Als u het gereedschap wilt **uitschakelen**, duwt u de aan/uit-schakelaar **3** tot deze niet meer verder kan in stand **„0”**.

Laat na langdurige werkzaamheden met hoge temperatuur het elektrische gereedschap vóór het uitschakelen korte tijd in de stand met koude lucht ⊛ lopen om het af te laten koelen.

Thermische beveiliging: Bij oververhitting (bijvoorbeeld door luchtophoping) schakelt het elektrische gereedschap de verwarming automatisch uit. De blazer blijft echter werken. Wanneer het elektrische gereedschap tot de bedrijfstemperatuur is afgekoeld, wordt de verwarming automatisch weer ingeschakeld.

Luchthoeveelheid regelen

Met de toets **8** kunt u de luchthoeveelheid regelen:

- Minimale luchthoeveelheid
- Maximale luchthoeveelheid

Als u de luchthoeveelheid wilt doen toenemen, drukt u op de toets voor luchthoeveelheidsregeling **8** op **„+”**. Als u de luchthoeveelheid wilt doen afnemen, drukt u op **„–”**.

Als u de toets **8** kort indrukt, laat u de luchthoeveelheid met één stap toe- of afnemen. Als u de toets langer indrukt, laat u de luchthoeveelheid continu toe- of afnemen tot u de toets loslaat of tot de maximale resp. minimale luchthoeveelheid is bereikt.

Verminder de luchthoeveelheid bijvoorbeeld wanneer de omgeving van een werkstuk niet overmatig mag worden verhit of wanneer een licht werkstuk door de luchtstroom kan verschuiven.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 52 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Temperatuur regelen

De temperatuur is alleen in de heteluchtstand regelbaar.

Als u de temperatuur wilt verhogen, drukt u op de toets voor luchthoeveelheidsregeling **9** op **„+"**. Als u de temperatuur wilt verlagen, drukt u op **„–"**.

Als u de toets **9** kort indrukt, wordt de temperatuur met 10 °C verhoogd resp. verlaagd. Als u de toets langer indrukt, wordt de temperatuur continu met 10 °C verhoogd of verlaagd tot de toets wordt losgelaten of tot de maximale resp. minimale temperatuur is bereikt.

Bij verandering van de gewenste temperatuur heeft het elektrische gereedschap korte tijd nodig om de luchtstroom te verwarmen of af te koelen. De gewenste temperatuur wordt gedurende deze tijd in het display **7** tussen knipperende pijlen weergegeven. Na het bereiken van de gewenste temperatuur gaan de pijlen uit en geeft het display de actuele temperatuur weer.

Toetsenblokkering („LOC") activeren of deactiveren

Ter voorkoming van het per ongeluk wijzigen van luchthoeveelheid en temperatuur, kunt u in de heteluchtstand de functie van de toetsen **6**, **8**, **9** en **10** blokkeren. In de koudeluchtstand kunt u de luchthoeveelheid ook veranderen wanneer u de toetsenblokkering heeft geactiveerd.

Toetsenblokkering activeren:
Schakel het elektrische gereedschap in de heteluchtstand in. Stel de waarden voor luchthoeveelheid en temperatuur in waarmee het elektrische gereedschap moet worden geblokkeerd.

Schakel het elektrische gereedschap uit.

Houd de geheugentoets **10** ingedrukt en schakel het elektrische gereedschap weer in (koude- of heteluchtstand). In het display **7** verschijnt **„OFF"** om aan te geven dat de toetsenblokkering gedeactiveerd is.

Druk achtereenvolgens (terwijl u de geheugentoets **10** ingedrukt houdt) op:

– **„+"** op de temperatuurtoets **9**,
– **„+"** op de luchthoeveelheidstoets **8**,
– **„–"** op de temperatuurtoets **9**,
– **„–"** op de luchthoeveelheidstoets **8**.

In het display verschijnt **„ON"**. Laat de geheugentoets **10** los.

De toetsenblokkering is nu geactiveerd. In de heteluchtstand worden de vooraf gekozen waarden voor temperatuur en luchthoeveelheid weergegeven. Als er een willekeurige toets wordt ingedrukt, verschijnt **„LOC"** in het display. De waarden kunnen niet worden veranderd.

Toetsenblokkering deactiveren:
Schakel het elektrische gereedschap uit. Houd de geheugentoets **10** ingedrukt en schakel het elektrische gereedschap weer in. In het display verschijnt **„ON"** om aan te geven dat de toetsenblokkering geactiveerd is. Druk op de temperatuurtoets **9** en op de luchthoeveelheidstoets **8** in dezelfde volgorde als bij het activeren van de toetsenblokkering. In het display verschijnt **„OFF"**. De toetsenblokkering is gedeactiveerd.

Functies

Koudeluchtstand

Luchthoeveelheid regelbaar, temperatuur vastgelegd op 50 °C (niet regelbaar), geen programmafunctie mogelijk

De koudeluchtstand is geschikt voor het laten afkoelen van een verhit werkstuk of voor het drogen van verf. De koudeluchtstand is eveneens geschikt om het elektrische gereedschap af te laten koelen voordat het wordt neergezet of voor het wisselen van de mondstukken.

Bij de overgang vanuit de heteluchtstand met hoge temperaturen duurt het enige tijd tot het elektrische gereedschap tot 50 °C is afgekoeld. Tijdens het afkoelen wordt in het display **7** de werkelijke temperatuur bij de mondstukopening weergegeven.

Bij de overgang vanuit de heteluchtstand naar de koudeluchtstand worden de actuele luchthoeveelheidsinstellingen overgenomen.

Heteluchtstand

Luchthoeveelheid en temperatuur regelbaar, normale functie en programmafunctie mogelijk

Bij de overgang vanuit de koudeluchtstand naar de heteluchtstand worden luchthoeveelheid, temperatuur en eventueel het programma automatisch zo ingesteld zoals bij het laatste gebruik van de heteluchtstand.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 53 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Programmafunctie

In de programmafunctie kunt u instellingen voor luchthoeveelheid en temperatuur in vier programma's opslaan. In elk programma zijn willekeurige combinaties van luchthoeveelheid en temperatuur mogelijk.

Ook in de programmafunctie kunt u de luchthoeveelheid en temperatuur op elk moment wijzigen. Als u de wijzigingen niet opslaat, gaan deze bij het uitschakelen of bij de overgang naar een ander programma verloren.

Als u naar de programmafunctie wilt gaan, drukt u zo vaak op de programmakeuzetoets **6** tot het nummer van het gewenste programma in het display **7** wordt weergegeven.

Bij levering van het elektrische gereedschap zijn de volgende vier programma's vooraf ingesteld:

Programma	Gebruik	Temperatuur in °C	Luchtvolume
1	Kunststof buizen (bijv. LDPE) vervormen	250	
2	Kunststof (bijv. PVC) lassen	350	
3	Lak verwijderen en lijm losmaken	450	
4	Solderen	550	

Als u een bestaand programma wilt wijzigen, gaat u naar dit programma door op de programmakeuzetoets **6** te drukken. Stel met de toetsen voor luchthoeveelheidsregeling **8** en temperatuurregeling **9** de gewenste luchthoeveelheid en temperatuur in.

Zodra de waarden van een programma zijn gewijzigd, knippert links boven in het display het symbool. Nadat u de gewenste luchthoeveelheid en temperatuur heeft ingesteld, drukt u zo lang op de geheugentoets **10** tot het teken in het display verdwijnt. De ingestelde waarden zijn nu onder het in het display aangegeven programmanummer opgeslagen.

Normale functie

Als u vanuit de programmafunctie naar de de normale functie wilt gaan, drukt u de programmakeuzetoets **6** zo vaak in tot er in het display geen programmanummer boven de temperatuur wordt weergegeven. Luchthoeveelheid en temperatuur kunt u op elk moment wijzigen met de toetsen voor luchthoeveelheidsregeling **8** en temperatuurregeling **9**.

De in de normale functie ingestelde waarden voor luchthoeveelheid en temperatuur blijven onder de volgende omstandigheden opgeslagen:

– overgang naar programmafunctie,
– overgang naar koudeluchtstand,
– uitschakelen van elektrische gereedschap.

Tips voor de werkzaamheden

Opmerking: Breng het mondstuk **4** niet te dicht bij het te bewerken werkstuk. De ophoping van warme lucht kan tot oververhitting van het elektrische gereedschap leiden.

Warmtebescherming verwijderen

Voor werkzaamheden op bijzonder nauwe plaatsen kunt u de warmtebescherming **5** verwijderen.

▶ **Voorzichtig voor heet mondstuk!** Bij werkzaamheden zonder warmtebescherming bestaat een verhoogd verbrandingsgevaar.

Voor het verwijderen of aanbrengen van de warmtebescherming **5** schakelt u het elektrische gereedschap uit en laat u het afkoelen.

Als u het elektrische gereedschap sneller wilt laten afkoelen, kunt u het ook kort in de koudeluchtstand laten lopen.

Draai de warmtebescherming **5** tegen de wijzers van de klok in los en met de wijzers van de klok mee weer vast.

Elektrisch gereedschap neerzetten (zie afbeelding C)

Plaats het elektrische gereedschap op de steunvlakken **1** om het te laten afkoelen of om beide handen voor de werkzaamheden vrij te hebben.

▶ **Werk met het neergezette elektrische gereedschap bijzonder voorzichtig!** U kunt zich aan het hete mondstuk of aan de hete luchtstroom verbranden.

Toepassingsvoorbeelden

De afbeeldingen van de werkvoorbeelden vindt u op de uitvouwbare pagina's.

De in de werkvoorbeelden vermelde temperaturen zijn richtwaarden, die afhankelijk van de aard van het materiaal kunnen afwijken. De afstand van het mondstuk is afhankelijk van het te bewerken materiaal.

De optimale temperatuur voor de gewenste toepassing kunt u proefondervindelijk bepalen. Begin altijd met een lage temperatuurstand.

U kunt bij alle werkvoorbeelden behalve „Lak van kozijnen verwijderen" zonder toebehoren werken. Het gebruik van het voorgestelde toebehoren vereenvoudigt echter de werkzaamheden en verhoogt de kwaliteit van het resultaat in belangrijke mate.

- ▶ **Voorzichtig bij het wisselen van het mondstuk! Raak het hete mondstuk niet aan. Laat het elektrische gereedschap afkoelen en draag werkhandschoenen bij het wisselen.** U kunt zich aan het hete mondstuk verbranden.

Lak verwijderen en lijm losmaken (zie afbeelding A)

Breng het platte mondstuk **11** (toebehoren) aan. Maak de lak gedurende korte tijd zacht met hete lucht en verwijder de lak met een scherp en schoon plamuurmes. Langdurige inwerking van hitte verbrandt de lak en maakt het verwijderen moeilijk.

Veel lijmsoorten (bijvoorbeeld stickerlijm) worden door warmte zacht. Als de lijm verwarmd is, kunt u verbindingen losmaken of overtollige lijm verwijderen.

Lak van kozijnen verwijderen (zie afbeelding B)

- ▶ **Gebruik beslist het sponningmondstuk 12 (toebehoren).** Er bestaat gevaar voor glasbreuk.

Van geribbelde vlakken kunt u de lak met een geschikt plamuurmes verwijderen en vervolgens met een zachte draadborstel wegborstelen.

Kunststof buizen vervormen (zie afbeelding C)

Breng het reflectormondstuk **13** (toebehoren) aan. Vul de kunststof buis met zand en sluit de buis aan beide zijden af om knikken van de buis te voorkomen. Verwarm de buis gelijkmatig door deze zijwaarts heen en weer te bewegen.

Kunststof lassen (zie afbeelding D)

Breng het reduceermondstuk **16** en de lasschoen **15** (beide toebehoren) aan. De te lassen werkstukken en de lasdraad **14** (toebehoren) moeten van hetzelfde materiaal zijn (bijvoorbeeld beide pvc). De naad moet schoon en vetvrij zijn.

Verwarm de naad voorzichtig tot deze deegachtig wordt. Houd er rekening mee dat het temperatuurverschil tussen deegachtige en vloeibare toestand van kunststoffen gering is.

Voer de lasdraad **14** toe en laat deze in de spleet lopen, zodat een gelijkmatige verdikking ontstaat.

Krimpen (zie afbeelding E)

Breng het reduceermondstuk **16** (toebehoren) aan. Kies de diameter van de krimpkous **17** (toebehoren) afhankelijk van het werkstuk (bijvoorbeeld kabelschoen). Verwarm de krimpkous gelijkmatig.

Waterleidingen ontdooien (zie afbeelding F)

- ▶ **Controleer voor het verwarmen, of het werkelijk een waterleiding betreft.** Waterleidingen zijn vaak aan hun uiterlijk niet van gasleidingen te onderscheiden. Gasleidingen mogen in geen geval worden verwarmd.

Breng het haakse mondstuk **18** (toebehoren) aan. Verwarm bevroren plaatsen altijd van de rand tot aan het midden.

Verwarm kunststof buizen en verbindingen tussen buisstukken bijzonder voorzichtig om beschadigingen te voorkomen.

Zacht solderen (zie afbeelding G)

Breng voor het puntsolderen het reduceermondstuk **16** aan, en breng voor het solderen van buizen het reflectormondstuk **13** (beide toebehoren) aan.

Als u soldeersel zonder vloeimiddel gebruikt, dient u soldeervet of soldeerpasta op de soldeerplaats aan te brengen. Verwarm de soldeerplaats afhankelijk van het materiaal ca. 50 tot 120 seconden. Breng het soldeersel aan. Het soldeersel moet door de gereedschaptemperatuur smelten. Verwijder het vloeimiddel eventueel na het afkoelen van de soldeerplaats.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 55 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

- **Trek altijd voor werkzaamheden aan het elektrische gereedschap de stekker uit het stopcontact.**
- **Houd het elektrische gereedschap en de ventilatieopeningen altijd schoon om goed en veilig te werken.**

Grofvuilfilter reinigen

Schuif de afdekking **2** met het grofvuilfilter naar achteren uit de behuizing. Blaas het filter uit (bijvoorbeeld met perslucht) of reinig het met een zachte borstel. Breng de afdekking weer aan.

Mocht het elektrische gereedschap ondanks zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie te worden uitgevoerd door een erkende klantenservice voor Bosch elektrische gereedschappen.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande zaaknummer volgens het typeplaatje van het elektrische gereedschap.

Klantenservice en advies

Onze klantenservice beantwoordt uw vragen over reparatie en onderhoud van uw product en over vervangingsonderdelen. Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u ook op:
www.bosch-pt.com
De medewerkers van onze klantenservice adviseren u graag bij vragen over de aankoop, het gebruik en de instelling van producten en toebehoren.

Nederland
Tel.: +31 (076) 579 54 54
Fax: +31 (076) 579 54 94
E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

België en Luxemburg
Tel.: +32 (070) 22 55 65
Fax: +32 (070) 22 55 75
E-mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Afvalverwijdering

Elektrische gereedschappen, toebehoren en verpakkingen moeten op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

Alleen voor landen van de EU:

Gooi elektrische gereedschappen niet bij het huisvuil.
Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG over elektrische en elektronische oude apparaten en de omzetting van de richtlijn in nationaal recht moeten niet meer bruikbare elektrische gereedschappen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

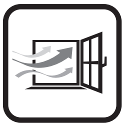
Wijzigingen voorbehouden.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 56 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Sikkerhedsinstrukser

Læs alle advarselshenvisninger og instrukser. I tilfælde af manglende overholdelse af advarselshenvisningerne og instrukserne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

- **Håndter el-værktøjet forsigtigt.** El-værktøjet udvikler stor varme, der fører til øget brand- og eksplosionsfare.
- **Vær særlig forsigtig, når du arbejder i nærheden af brændbare materialer.** Den varme luftstrøm eller den varme dyse kan antænde støv eller gasser.
- **Arbejd ikke med el-værktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser.**
- **Ret ikke den varme luftstrøm på det samme sted i alt for lang tid.** Let antændelige gasser kan opstå f. eks. i forbindelse med forarbejdning af plast, farver, lakker eller lignende.
- **Kontrollér, at varmen ikke kan ledes hen til skjulte, brændbare materialer og antænde disse.**
- **Læg el-værktøjet sikkert fra efter brug, og sørg for at det er helt afkølet, før det pakkes væk.** Den varme dyse kan være årsag til skader.
- **Det tændte el-værktøj altid være under opsyn.**
- **Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med el-værktøjet eller der ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte el-værktøjet.** El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukyndige personer.
- **Tilslut el-værktøjer, som benyttes ude i det fri, via et HFI-relæ.**
- **El-værktøjet må ikke udsættes for regn eller fugtighed.** Indtrængning af vand i et el-værktøj øger risikoen for elektrisk stød.
- **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til (f. eks. må man aldrig bære el-værktøjet i ledningen, hænge el-værktøjet op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten). Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse.** Beskadigede eller indviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- **Brug altid beskyttelsesbriller.** Beskyttelsesbriller forringer risikoen for kvælstelser.
- **Træk stikket ud af stikkontakten, inden maskinen indstilles, der skiftes tilbehørsdele, eller el-værktøjet lægges fra.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af el-værktøjet.
- **Kontrollér el-værktøj, kabel og stik før brug. Anvend ikke el-værktøjet, hvis det er beskadiget. Forsøg ikke at åbne el-værktøjet og sørg for at det repareres af kvalificerede fagfolk, og at der kun benyttes originale reservedele.** Beskadigede el-værktøjer, kabler og stik øger risikoen for elektrisk stød.



Ventilér din arbejdsplads godt. Gasser og dampe, der opstår under arbejdet, er ofte sundhedsskadelige.

- **Anvend beskyttelseshandsker og berør ikke den varme dyse.** Fare for forbrænding.
- **Ret ikke den varme luftstrøm mod personer eller dyr.**
- **Anvend ikke el-værktøjet som hårtørrer.** Den udstrømmende luft er væsentlig varmere end fra en hårtørrer.

Funktionsbeskrivelse

Klap venligst foldesiden med illustration af produktet ud og lad denne side være foldet ud, mens du læser betjeningsvejledningen.

Beregnet anvendelse

El-værktøjet er beregnet til at forme og svejse plast, fjerne farvelag og opvarme krympeslanger. Den er også egnet til at lodde og fortinne, løsne klæbeforbindelser og optø vandledninger.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 57 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Illustrerede komponenter

Nummereringen af de illustrerede komponenter refererer til illustrationen af el-værktøjet på illustrationssiden.

1 Fralægningsflade
2 Afdækning med groft snavsfilter
3 Stasrt-stop-kontakt med trinvalg
4 Dyse
5 Varmebeskyttelse
6 Programvalgtaste
7 Display
8 Taste til luftmængderegulering
9 Taste til temperaturregulering
10 Gemmetaste
11 Fladdyse*
12 Glasbeskyttelsesdyse*
13 Reflektordyse*
14 Svejsetråd*
15 Svejsesko*
16 Reduktionsdyse*
17 Krympeslange*
18 Vinkeldyse*

***Tilbehør, som er illustreret eller beskrevet i betjeningsvejledningen, hører ikke til standard-leveringen.**

Støjinformation

Måleværdier er beregnet iht. EN 60745.

Måleværktøjets A-vægtede lydtrykniveau er typisk under 70 dB(A).

Overensstemmelseserklæring CE

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at det produkt, der er beskrevet under „Tekniske data", er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: EN 60335 iht. bestemmelserne i EF-direktiverne 2006/95/EF, 2004/108/EF.

CE 03

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

05.10.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Tekniske data

Varmluftventilator		GHG 660 LCD Professional	GHG 660 LCD Professional
Typenummer		0 601 944 7..	0 601 944 7..
Nominel spænding	V	220–240	110–120
Nominel optagen effekt	W	2300	1400
Luftmængde	l/min	250–500	250–500
Temperatur på dyseudgang ca.	°C	50–660	50–600
Temperatur-målenøjagtighed – på dyseudgang – i visningen		 ±5 % ±5 %	 ±5 % ±5 %
Driftstemperatur display*	°C	−20...+70	−20...+70
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	1,0
Beskyttelsesklasse		□/II	□/II

* Uden for driftstemperaturen kan displayet blive sort.

Se typenummer på el-værktøjets typeskilt. Handelsbetegnelserne for de enkelte el-værktøjer kan variere.

Brug

Ibrugtagning

- **Kontrollér netspændingen! Strømkildens spænding skal stemme overens med angivelserne på el-værktøjets typeskilt. El-værktøj til 230 V kan også tilsluttes 220 V.**

Tænd/sluk

El-værktøjet **tændes** ved at trykke start-stop-kontakten **3** i position ✇ (se „Koldlufttrin“, side 59) eller 🌡 (se „Varmlufttrin“, side 59).

I begge stillinger el-værktøjet med de luftmængde- og temperaturværdier, der var indstillet, før el-værktøjet blev slukket sidste gang.

El-værktøjet **slukkes** ved at trykke start-stop-kontakten **3** helt i position **„0“**.

Lad el-værktøjet efter lang tids arbejde ved høj temperatur kort tid køre i koldlufttrinnet til afkøling, før det slukkes ✇ .

Termobeskyttelsesfrakobling: Bliver el-værktøjet for varmt (f.eks. som følge af ophobet luft), slukkes varmen automatisk, ventilatoren kører dog videre. Er el-værktøjet afkølet til driftstemperatur, tilkobles varmen automatisk igen.

Luftmængde indstilles

Med tasten **8** indstilles luftmængden:

- minimal luftmængde
- maximal luftmængde

Luftmængden øges ved at trykke på tasten til luftmængderegulering **8** på **„+“**, luftmængden sænkes ved at trykke på **„–“**.

Med et kort tryk på tasten **8** øges eller sænkes luftmængden et trin. Med et langt tryk på tasten øges eller reduceres luftmængden konstant, til tasten slippes eller den max. eller min. luftmængde er nået.

Reducér luftmængden f.eks., hvis omgivelserne for et emne ikke skal varmes alt for meget op eller hvis et let emne evt. kan forskyde sig på grund af luftstrømmen.

Temperatur indstilles

Temperaturen kan kun reguleres i 🌡 varmlufttrinnet.

Temperaturen øges ved at trykke på tasten til temperaturregulering **9** på **„+“**, temperaturen sænkes ved at trykke på **„–“**.

Med et kort tryk på tasten **9** øges eller sænkes temperaturen 10 °C. Med et langt tryk på tasten øges eller sænkes temperaturen konstant 10 °C, til tasten slippes eller den max. eller min. temperatur er nået.

Ændres temperaturindstillingen, har el-værktøjet brug for et kort stykke tid for at opvarme eller afkøle luftstrømmen. Måltemperaturen vises i denne tid i displayet **7** mellem blinkende pile. Er måltemperaturen nået, slukker pilene, og displayet viser den aktuelle temperatur.

Tastespærre („LOC“) aktiveres/deaktiveres

For at forhindre en utilsigtet ændring af luftmængde og temperatur kan du i varmlufttrinnet 🌡 spærre funktionen for tasterne **6**, **8**, **9** og **10**. I koldlufttrinnet ✇ kan luftmængden ændres, også når tastespærren er aktiveret.

Tastespærre aktiveres:
Tænd for el-værktøjet i varmlufttrinnet 🌡. Indstil værdierne for luftmængde og temperatur, med hvilke el-værktøjet skal spærres.

Sluk for el-værktøjet.

Tryk på gemmetasten **10** og hold den nede, og tænd for el-værktøjet igen (kold- eller varmlufttrin). I displayet **7** fremkommer **„OFF“** til den deaktiverede tastespærre.

Tryk efter hinanden (mens gemmetasten holdes nede **10**):

- **„+“** på temperaturtasten **9**,
- **„+“** på luftmængdetasten **8**,
- **„–“** på temperaturtasten **9**,
- **„–“** på luftmængdetasten **8**.

I displayet fremkommer **„ON“**. Slip gemmetasten **10**.

Nu er tastespærren aktiveret. I varmlufttrinnet 🌡 vises de indstillede værdier for temperatur og luftmængde. Trykkes på en vilkårlig taste, fremkommer **„LOC“** i displayet, værdierne kan ikke ændres.

Tastespærre deaktiveres:
Sluk for el-værktøjet. Tryk på gemmetasten **10** og hold den nede og skift den igen. I displayet fremkommer **„ON“** for den aktiverede tastespærre. Tryk på temperaturtasten **9** og luftmængdetasten **8** i den rækkefølge, der skal overholdes ved aktivering af tastespærren. I displayet fremkommer **„OFF“**, tastenspærren er deaktiveret.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 59 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Funktioner

Koldlufttrin

Luftmængde regulerbar, temperatur fastlagt til 50 °C (ikke regulerbar), programfunktion er ikke mulig

Koldlufttrinnet er egnet til at afkøle et opvarmet emne eller til at tørre farve. Det er ligeledes egnet til at afkøle el-værktøjet, før det lægges fra eller før påsætningsdyserne skiftes.

Ved skift fra varmlufttrinnet med højere temperaturer varer det kort tid, til el-værktøjet er afkølet til 50 °C. Under afkølingen vises den faktiske temperatur på dyseudgangen i displayet **7**.

Ved skift fra varmlufttrinnet til koldlufttrinnet overtages de aktuelle luftmængdeindstillinger.

Varmlufttrin

Luftmængde og temperatur regulerbar, normal- og programfunktion mulig

Ved skift fra koldlufttrinnet til varmlufttrinnet indstilles luftmængde, temperatur og i givet fald programmet automatisk som ved sidste drift i varmlufttrinnet.

Programfunktion

I programfunktionen kan luftmængde- og temperaturindstillinger gemmes konstant i fire programmer. Hvert program kan indeholde vilkårlige luftmængde- og temperaturkombinationer.

Også i programfunktionen kan du til enhver tid ændre luftmængde og temperatur. Gemmes ændringerne ikke, går de tabt, når el-værktøjet slukkes eller når der skiftes til et andet program.

Der skifte stil programfunktionen ved at trykke på programvalgtasten **6** igen og igen, til nummeret på det ønskede program fremkommer i displayet **7**.

Når el-værktøjet udleveres, er følgende fire programmer indstillet:

Program	Anvendelse	Temperatur i °C	Luftmængde
1	Formning af plastrør (f. eks. LDPE)	250	
2	Svejsning af plast (f. eks. PVC)	350	
3	Lak fjernes/klæber løsnes	450	
4	Lodning	550	

Et eksisterende program ændres ved at trykke på programvalgtasten **6** og skifte til dette program. Indstil den ønskede luftmængde og temperatur med tasterne for luftmængderegulering **8** og for temperaturregulering **9**.

Så snart du har ændret værdierne for et program, blinker øverst til venstre i displayet symbolet. Er den ønskede luftmængde og temperatur indstillet, trykkes på gemmetasten **10**, indtil tegnet slukker i displayet. De indstillede værdier er nu gemt under det programnummer, der ses i displayet.

Normalfunktion

Der skiftes fra programfunktionen til normalfunktionen ved at trykke på programvalgtasten **6** igen og igen, til der i displayet ikke vises noget programnummer mere over temperaturen. Luftmængde og temperatur kan til enhver tid ændres med tasterne til luftmængderegulering **8** og temperaturregulering **9**.

De i normalfunktion indstillede værdier for luftmængde og temperatur gemmes under følgende betingelser:

– Skift til programfunktionen,
– Skift til koldlufttrinnet,
– Slukning af el-værktøjet.

Arbejdsvejledning

Bemærk: Anbring ikke dysen **4** alt for nær i forhold til det emne, der skal bearbejdes. Den opståede luftophobning kan føre til overophedning af el-værktøjet.

Varmebeskyttelse tages af

Til arbejde på særligt smalle steder kan varmebeskyttelsen **5** tages af.

- **Vær forsigtig foran den varme dyse!** Arbejde uden varmebeskyttelse er forbundet med øget forbrændingsfare.

Sluk for el-værktøjet og lad det afkøle, før varmebeskyttelsen **5** tages af og sættes på.

Til hurtig afkøling kan du også lade el-værktøjet køre i koldlufttrinnet i kort tid.

Tag varmebeskyttelsen **5** af ved at skrue den til venstre og sæt den på igen ved at skrue den til højre.

El-værktøj stilles fra (se billede C)

Stil el-værktøjet fra på fralægningsfladerne **1**, så det kan afkøle eller for at få begge hænder fri til at kunne arbejde.

- **Arbejd særlig forsigtig med det frastillede el-værktøj!** Du kan komme til at brænde dig på den varme dyse eller den varme luftstrøm.

Eksempler på arbejde

Illustrationerne med arbejdseksemplerne findes på foldesiderne.

Temperaturangivelserne i arbejdseksemplerne er vejledende, der kan afvige afhængigt af materialets beskaffenhed. Dysens afstand retter sig efter det materiale, der skal bearbejdes.

Den optimale temperatur til den enkelte anvendelse finder man bedst frem til ved at prøve sig frem. Start altid med et lavt temperaturtrin.

Du kan arbejde uden tilbehør ved alle arbejdseksemplerne undtagen lak på vinduer „Lak fjernes fra vinduer". Brug af de foreslåede tilbehørsdele letter dog arbejdet og øger kvaliteten af arbejdsresultatet.

- **Dyseskift skal foretages forsigtigt! Berør ikke den varme dyse. Lad el-værktøjet afkøle og brug beskyttelseshandsker, når dysen skiftes.** Du kan forbrænde dig på den varme dyse.

Lak fjernes/klæber løsnes (se billede A)

Sæt fladdysen **11** (tilbehør) på. Opblød lakken kort med varm luft og fjern den herefter med en skarp, ren spartel. Lang varmepåvirkning medfører, at lakken brænder fast, hvorved den er vanskeligere at fjerne.

Mange klæbemidler (f.eks. fra etikettter) blive bløde, når de bliver varme. Når klæberen er varm, kan du fjerne forbindelser eller fjerne overskydende klæber.

Lak fjernes fra vinduer (se billede B)

- **Anvend ubetinget glasbeskyttelsesdyse 12 (tilbehør).** Pas på – glasset kan gå i stykker.

På profilerede flader kan lakken fjernes med en passende spartel og børste den af med en blød trådbørste.

Plastrør deformeres (se billede C)

Sæt reflektordysen **13** (tilbehør) på. Fyld plastrøret med sand og luk det i begge sider for at forhindre, at røret knækker. Opvarm røret jævnt ved at bevæge værktøjet frem og tilbage på siden.

Plast sammensvejses (se billede D)

Sæt reduktionsdysen **16** og svejseskoen **15** (begge tilbehør) på. De emner, der skal svejses sammen, og svejsetråden **14** (tilbehør) skal være af det samme materiale (f.eks. begge PVC). Sømmen skal være ren og fedtfri.

Opvarm sømstedet forsigtigt, til det er lige så blødt som en dej. Vær opmærksom på, at temperaturområdet mellem dejagtig og flydende tilstand for plast er lille.

Tilfør svejsetråden **14** og lad den løbe ind i spalten, så der opstår en vulst.

Krympning (se billede E)

Sæt reduktionsdysen **16** (tilbehør) på. Vælg diameteren på krympeslangen **17** (tilbehør) iht. emnet (f.eks. kabelsko). Opvarm krympeslangen jævnt.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 61 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Vandledninger optøs (se billede F)

- **Kontrollér før opvarmningen, at der rent faktisk er tale om en vandledning.** Det er ofte vanskeligt at se forskel på vandledninger og gasledninger. Gasledninger må under ingen omstændigheder opvarmes.

Sæt vinkeldysen **18** (tilbehør) på. Opvarm altid frossede steder fra kanten ind mod midten.

Opvarm plastrør samt forbindelser mellem rørstykker særligt forsigtigt for at undgå skader.

Blød lodning (se billede G)

Sæt til punktlodninger reduceringsdysen **16** på, til lodning af rør reflektordyse **13** på (begge tilbehør).

Benyttes lod uden flusmiddel, kommes lodfedt eller lodpasta på loddestedet. Opvarm loddestedet i ca. 50 til 120 sekunder afhængigt af materialet. Tilsæt loddemidlet. Værktøjstemperaturen skal få loddemidlet til at smelte. Fjern i givet fald flusmidlet, når loddestedet er blevet afkølet.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

- **Træk stikket ud af stikkontakten, før der udføres arbejde på el-værktøjet.**
- **El-værktøj og el-værktøjets ventilationsåbninger skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.**

Groft snavsfilter rengøres

Skyd afdækningen **2** med det grove snavsfilter bagud ud af huset. Blæs filteret ud (f. eks. med trykluft) eller rengør det med en blød børste. Sæt afdækningen i igen.

Skulle el-værktøjet trods omhyggelig fabrikation og kontrol holde op med at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret serviceværksted for Bosch-elektroværktøj.

El-værktøjets 10-cifrede typenummer (se typeskilt) skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

Kundeservice og kunderådgivning

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Reservedelstegninger og informationer om reservedele findes også under:
www.bosch-pt.com
Bosch kundeservice-team vil gerne hjælpe dig med at besvare spørgsmål vedr. køb, anvendelse og indstilling af produkter og tilbehør.

Dansk

Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
Tel. Service Center: +45 (04489) 8855
Fax: +45 (04489) 87 55
E-Mail: vaerktoej@dk.bosch.com

Bortskaffelse

El-værktøj, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Gælder kun i EU-lande:

Smid ikke el-værktøj ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!
Iht. det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr skal kasseret elektrisk udstyr indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

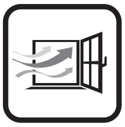
Ret til ændringer forbeholdes.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 62 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Säkerhetsanvisningar

Läs noga igenom alla anvisningar. Fel som uppstår till följd av att anvisningarna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga kroppsskador.

- **Hantera elverktyget varsamt.** Elverktyget alstrar kraftig värme som kan leda till ökad brand och explosion.
- **Var särskilt försiktig i närheten av brännbara material.** Den heta luftströmmen resp. det heta munstycket kan antända damm eller gaser.
- **Använd inte elverktyget i explosionsfarlig omgivning.**
- **Rikta inte den heta luftströmmen under en längre tid mot ett och samma ställe.** Lätt flambara gaser kan uppstå t. ex. vid bearbetning av plaster, färger, lack och liknande material.
- **Observera att värme kan spridas till dolda brännbara material och antända dessa.**
- **Lägg efter avslutad användning bort elverktyget på ett säkert ställe och låt det avkylas innan det sätts in i förpackningen.** Det heta munstycket kan medföra skada.
- **Lämna inte påkopplat elverktyg utan tillsyn.**
- **Förvara elverktygen oåtkomliga för barn. Låt elverktyget inte användas av personer som inte är förtrogna med dess användning eller inte läst denna anvisning.** Elverktygen är farliga om de används av oerfarna personer.
- **Anslut elverktyg som används utomhus via läckströmsskyddsbrytare (FI).**
- **Skydda elverktyget mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstöt.
- **Missbruka inte nätsladden och använd den inte för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget. Håll nätsladden på avstånd från värme, olja, skarpa kanter och rörliga maskindelar.** Skadade eller tilltrasslade ledningar ökar risken för elstöt.
- **Bär skyddsglasögon.** Skyddsglasögonen reducerar risken för ögonskada.
- **Dra stickproppen ur vägguttaget innan inställningar utförs, tillbehörsdelar byts ut eller elverktyget lagras.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.
- **Kontrollera före varje användning elverktyget, nätsladden och stickkontakten. Ett skadat elverktyg får inte längre användas. Öppna inte elverktyget själv och låt det repareras endast av kvalificerad fackman och med originalreservdelar.** Skadade elverktyg, ledningar och stickkontakter ökar risken för elstöt.



Ventilera arbetsplatsen väl. Gaser och ångor som uppstår under arbetet är ofta hälsovådliga.

- **Använd skyddshandskar och berör inte det heta munstycket.** Risk för förbränning.
- **Rikta inte den heta luftströmmen mot personer eller djur.**
- **Använd inte elverktyget som hårtork.** Luftströmmen ur verktyget är betydligt hetare än från en hårtork.

Funktionsbeskrivning

Fäll upp sidan med illustration av elverktyget och håll sidan uppfälld när du läser bruksanvisningen.

Ändamålsenlig användning

Elverktyget är avsett för formgivning och svetsning av plast, borttagning av målning och krympning. Den är även lämplig för lödning, förtenning, upplösning av limförbindelser och upptining av vattenledningar.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 63 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av elverktyget på grafiksida.

1 Ställyta
2 Kåpa med grovsmutsfilter
3 Strömställare Till/Från med inställningssteg
4 Munstycke
5 Värmeskydd
6 Programvalsknapp
7 Display
8 Knapp för luftmängdsreglering
9 Knapp för temperaturreglering
10 Minnesknapp
11 Plant munstycke*
12 Glasskyddsmunstycke*
13 Reflektormunstycke*
14 Svetstråd*
15 Svetsmunstycke*
16 Reduktionsmunstycke*
17 Krympslang*
18 Vinkelmunstycke*

***I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte standardleveransen.**

Bullerinformation

Mätvärdena har bestämts baserande på EN 60745.

Maskinens A-vägda ljudtrycksnivå underskrider i typiska fall 70 dB(A).

Försäkran om överensstämmelse CE

Vi försäkrar härmed under exklusivt ansvar att denna produkt som beskrivs i ”Tekniska data” överensstämmer med följande normer och normativa dokument: EN 60335 enligt bestämmelserna i direktiven 2006/95/EG, 2004/108/EG.

CE 03

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

ppa. [signature] i.V. [signature]

05.10.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Tekniska data

Varmluftpistol		GHG 660 LCD Professional	GHG 660 LCD Professional
Produktnummer		0 601 944 7..	0 601 944 7..
Märkspänning	V	220–240	110–120
Upptagen märkeffekt	W	2300	1400
Luftmängd	l/min	250–500	250–500
Temperatur vid munstyckets utlopp ca	°C	50–660	50–600
Temperaturmätnoggrannhet – vid munstyckets utlopp – vid indikering		 ±5 % ±5 %	 ±5 % ±5 %
Display för arbetstemperatur*	°C	–20...+70	–20...+70
Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	1,0
Skyddsklass		□/II	□/II

* Ligger arbetstemperaturen utanför området kan displayen vara svart.

Beakta produktnumret på elverktygets typskylt. Handelsbeteckningarna för enskilda elverktyg kan variera.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 64 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Drift

Driftstart

▶ **Beakta nätspänningen! Kontrollera att strömkällans spänning överensstämmer med uppgifterna på elverktygets typskylt. Elverktyg märkta med 230 V kan även anslutas till 220 V.**

In- och urkoppling

För **Inkoppling** av elverktyget tryck strömställaren **3** till läget ✇ (se ”Kalluftsläge”, sidan 65) eller 🌡 (se ”Varmluftssteg”, sidan 65).

I dessa båda lägen startar elverktyget med den luftmängd och temperatur som varit inställda vid senaste frånkoppling.

För **Urkoppling** tryck strömställaren **3** mot stopp till läget **”0”**.

Om elverktyget under en längre tid använts med hög temperatur låt det för avkylning en stund gå på kalläget ✇ innan det frånkopplas.

Termoskyddsfrånkoppling: Vid överhettning (t.ex. genom luftuppdämning) frånkopplar elverktyget automatiskt värmen medan fläkten fortsätter att gå. När elverktyget svalnat till arbetstemperatur återinkopplas uppvärmningen.

Reglering av luftmängd

Med knappen **8** kan luftmängden regleras:

- minimal luftmängd
- maximal luftmängd

För att öka luftmängden tryck knappen för luftmängdsreglering **8 ”+”**, för reducering av luftmängden tryck på **”–”**.

En kort tryckning av knappen **8** ökar resp. minskar luftmängden om ett steg. Så länge knappen hålls nedtryck ökar resp minskar luftmängden kontinuerligt tills maximal resp. minimal luftmängd uppnåtts.

Minska luftmängden t.ex. om arbetsstyckets omgivning inte får upphettas eller om risk finns för att luftströmmen förskjuter arbetsstycket.

Temperaturreglering

Temperaturen kan regleras endast i hetluftsläget 🌡.

För att höja temperaturen tryck knappen för temperaturreglering **9”+”**, för sänkning av temperaturen tryck på **”–”**.

En kort tryckning av knappen **9** höjer resp. sänker temperaturen om 10 °C. Så länge knappen hålls nedtryck höjs resp. sänks temperaturen kontinuerligt med 10 °C tills högsta resp. lägsta temperaturen uppnåtts.

Vid en ändring av temperaturinställningen behöver elverktyget en stund för uppvärmning resp. avkylning. Måltemperaturen visas under tiden på displayen **7** mellan blinkande pilar. När måltemperaturen uppnåtts, slocknar pilarna och displayen visar aktuell temperatur.

Aktivering/avaktivering av knappspärren (”LOC”)

För att undvika en oavsiktlig ändring av luftmängd eller temperatur kan i varmluftsläget 🌡 funktionen hos knapparna **6**, **8**, **9** och **10** spärras. I kalluftsläget ✇ kan luftmängden ändras även om knappspärren är påkopplad.

Aktivering av knappspärr:
Koppla på elverktyget i varmluftsläget 🌡. Ställ på elverktyget in den luftmängd och temperatur som ska spärras.

Koppla från elverktyget.

Håll minnesknappen **10** nedtryckt och slå åter på elverktyget (i kall- eller varmluftsläget). På displayen **7** visas **”OFF”** för avaktiverad knappspärr.

Tryck i följd (med nedtryckt minnesknapp **10**):

– **”+”** på temperaturknappen **9**,
– **”+”** på luftmängdsknappen **8**,
– **”–”** på temperaturknappen **9**,
– **”–”** på luftmängdsknappen **8**.

På displayen visas **”ON”**. Släpp upp minnesknappen **10**.

Knappen är nu spärrad. I varmluftsläget 🌡 visas förvald temperatur och luftmängd. När en valfri knapp trycks visas **”LOC”** på displayen, värdena kan inte längre förändras.

Avaktivering av knappspärr:
Slå ifrån elverktyget. Håll minnesknappen **10** nedtryckt och slå åter på verktyget. På displayen visas **”ON”** för spärrad knapp. Tryck på temperaturknappen **9** och luftmängdsknappen **8** i samma ordningsföljd som vid aktivering av knappspärren. På displayen visas **”OFF”**, knapparna är nu inte spärrade.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 65 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Driftsätt

Kalluftsläge

Reglerbar luftmängd, temperaturen fastslagen till 50 °C (inte reglerbar), programmet kan inte köras.

Kalläget är lämpligt för avkylning av ett hett arbetsstycke eller för torkning av färg. Det är även lämpligt för avkylning av elverktyget innan det frånkopplas eller före byte av munstycken.

Vid växling från varmluftsläget med hög temperatur dröjer det en stund innan elverktyget svalnat till 50 °C. Under avkylning visas på displayen **7** den verkliga temperaturen vid munstycksutloppet.

Vid växling från varmluftsläget till kalluftsläget övertas aktuell inställning för luftmängd.

Varmluftssteg

Luftmängden och temperaturen kan regleras, både normal- och programdrift är möjlig

Vid växling från kalluftsläget till varmluftsläget ställs luftmängd, temperatur, och eventuellt programmet automatiskt in på de värden som senast använts i varmluftsläget.

Programdrift

I programdrift kan inställningarna av luftmängd och temperatur varaktigt lagras i fyra program. I varje program är valfri kombination av luftmängd och temperatur möjlig.

Även i programdrift kan luftmängden och temperaturen närsomhelst ändras. Sparas inte ändringarna går de förlorade vid urkoppling eller växling till ett annat program.

För växling till programdrift tryck programvalsknappen **6** tills numret för önskat program visas på displayen **7**.

Vid utleverans av elverktyget har de fyra programmen förinställts:

Program	Användning	Temperatur °C	Luftmängd
1	Formning av plaströr (t. ex. LDPE)	250	
2	Svetsning av plast (t. ex. PVC)	350	
3	Borttagning av lack/uppmjukning av lim	450	
4	Lödning	550	

För att ändra ett aktuellt program koppla med programvalsknappen **6** om till detta program. Ställ med knapparna för luftmängdsreglering **8** och temperaturreglering **9** in önskad luftmängd och temperatur.

När programmets värden förändrats blinkar symbolen uppe till vänster på displayen. När önskad luftmängd och temperatur ställts in, tryck på minnesknappen **10** tills symbolen på displayen slocknar. De inställda värdena har nu lagrats under det programnummer som visas på displayen.

Normaldrift

För växling från programdrift till normaldrift tryck ned programvalknappen **6** upprepade gånger tills inget programnummer visas på displayen ovanför temperaturen. Luftmängd och temperatur kan närsomhelst ändras med knapparna för luftmängdsreglering **8** och temperaturreglering **9**.

De i normaldrift inställda värdena för luftmängd och temperatur kvarstår i minnet under följande villkor:

- Växling till programdrift,
- Växling till kalläget,
- Frånkoppling av elverktyget.

Arbetsanvisningar

Anvisning: För inte munstycket **4** för nära arbetsstycket. Elverktyget kan överhettas när luftflödet stockar sig.

Borttagning av värmeskyddet

För arbeten på trånga ställen kan värmeskyddet **5** tas bort.

- **Varning för hett munstycke!** Vid arbeten utan värmeskydd ökar risken för brännskador.

För påsättning och borttagning av värmeskyddet **5** ska elverktyget kopplas från och avkylas.

För snabbare avkylning kan elverktyget även en stund köras i kalläget.

Skruva moturs bort värmeskyddet **5** och medurs tillbaka.

Så här läggs elverktyget bort (se bild C)

Ställ elverktyget att stå på ställytorna **1** för avkylning eller för att ha händerna lediga för arbete.

- **Var mycket försiktig när du arbetar med uppställt elverktyg!** Risk finns för att det heta munstycket eller den heta luftströmmen orsakar brännskada.

Användningsexempel

Bilder med användningsexempel hittar du på utvikningssidorna.

Uppgifterna för temperaturinställning i användningsexemplen är riktvärden som kan avvika alltefter materialets beskaffenhet. På vilket avstånd munstycket ska hållas är beroende av aktuellt material.

Prova dig fram till optimal temperatur för aktuell användning. Starta alltid med låg temperatur.

Vid all användning förutom ”Borttagning av lack från fönster” behövs inget tillbehör. Rekommenderade tillbehörsdelar underlättar dock arbetet och ökar betydligt resultatets kvalitet.

- **Var försiktig vid munstycksbyte! Berör inte det heta munstycket. Låt elverktyget svalna och använd skyddshandskar.** Risk finns för att det heta munstycket förorsakar brännskada.

Borttagning av lack/uppmjukning av lim (se bild A)

Använd det plana munstycket **11** (tillbehör). Mjuka upp lacket med varmluft och ta bort det med en skarp, ren spackel. Vid en lång upphettning förbränns lacket och blir svårare att ta bort.

Många lim (t.ex. dekaler) mjuknar genom värme. Vid uppvärmt lim kan limförbindelsen säras eller överflödigt lim tas bort.

Borttagning av lack från fönster (se bild B)

- **Använd alltid glasskyddsmunstycket 12 (tillbehör).** Risk för glasbrott.

På profilytor kan lacket tas bort med en lämplig spackel och borstas rena med en mjuk stålborste.

För formgivning av plaströr (se bild C)

Använd reflektormunstycket **13** (tillbehör). Fyll plaströren med sand och tillslut båda ändorna för att undvika att röret knäcks. Värm upp röret jämnt genom att föra pistolen fram och tillbaka.

Svetsning av plast (se bild D)

Sätt på reduktionsmunstycket **16** och svetsmunstycket **15** (båda tillbehör). Arbetsstycket som ska svetsas och svetstråden **14** (tillbehör) bör vara av samma material (t.ex. båda PVC). Fogen måste vara ren och fettfri.

Värm försiktigt upp fogen tills den blir degig. Observera att temperatursteget mellan plastens degiga och flytande tillstånd är litet.

Tillför svetstråden **14** och låt den löpa in i spalten så att en jämn sträng uppstår.

Krympning (se bild E)

Sätt på reduktionsmunstycket **16** (tillbehör). Välj en krympslang **17** (tillbehör) med en diameter som motsvarar arbetsstyckets (t.ex. kabelsko). Värm upp krympslangen jämnt.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 67 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Upptining av vattenledningar (se bild F)

- **Kontrollera före uppvärmning att det verkligen är en vattenledning.** Man kan ofta inte skilja på vattenledning och gasledning. Gasledningar får absolut inte värmas upp.

Lägg upp vinkelmunstycket **18** (tillbehör). Värm upp infruset parti utgående från kanten mot centrum.

Värm försiktigt upp plaströr samt rörskarvar för att undvika skada.

Mjuklödning (se bild G)

Använd för punktlödning reduktionsmunstycket **16**, för lödning av rör reflektormunstycket **13** (båda tillbehör).

Används lödmetall utan flussmedel, applicera lödfett eller lödpasta på lödstället. Värm upp lödstället 50 till 120 sekunder alltefter använt material. Tillsätt lödmetallen. Verktygets temperatur måste smälta lödmetallen. Avlägsna vid behov flussmedlet efter det lödstället kallnat.

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

- **Dra stickproppen ur nätuttaget innan arbeten utförs på elverktyget.**
- **Håll elverktyget och dess ventilationsöppningar rena för bra och säkert arbete.**

Så här rengörs grovsmutsfiltret

Skjut kåpan **2** med grovsmutsfiltret bakåt ur motorhuset. Renblås filtret (t. ex. med tryckluft) eller rengör med en mjuk borste. Sätt åter upp kåpan.

Om i elverktyget trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för Bosch elverktyg.

Ange alltid vid förfrågningar och reservdelsbeställningar det 10-siffriga produktnumret som finns på elverktygets typskylt.

Kundservice och kundkonsulter

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskissar och informationer om reservdelar lämnas även på adressen:
www.bosch-pt.com
Bosch kundkonsultgruppen hjälper gärna när det gäller frågor beträffande köp, användning och inställning av produkter och tillbehör.

Svenska

Tel.: +46 (020) 41 44 55
Fax: +46 (011) 18 76 91

Avfallshantering

Elverktyg, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.

Endast för EU-länder:

Släng inte elverktyg i hushållsavfall! Enligt europeiska direktivet 2002/96/EG för kasserade elektriska och elektroniska apparater och dess modifiering till nationell rätt måste obrukbara elverktyg omhändertas separat och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

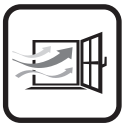
Ändringar förbehålles.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 68 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Sikkerhetsinformasjon

Les gjennom alle advarslene og anvisningene. Feil ved overholdelsen av advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

- **Vær forsiktig med elektroverktøy.** Elektroverktøy oppretter sterk varme som fører til større fare for brann og eksplosjoner.
- **Vær spesielt forsiktig når du arbeider i nærheten av brennbare materialer.** Den varme luftstrømmen hhv. den varme dysen kan antenne støv og gass.
- **Ikke arbeid med elektroverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser.**
- **Ikke rett den varme luftstrømmen mot samme sted over lengre tid.** Lett antennelige gasser kan f. eks. oppstå ved bearbeidelse av kunststoff, maling, lakk eller lignende materialer.
- **Husk på at varme kan ledes til skjulte brennbare materialer og antenne disse.**
- **Legg elektroverktøyet sikkert ned etter bruk og la det avkjøle helt før du pakker det bort.** Den varme dysen kan forårsake skader.
- **La aldri det innkoblede elektroverktøyet være uten oppsyn.**
- **Elektroverktøy som ikke er i bruk må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la elektroverktøyet brukes av personer som ikke er fortrolig med dette eller ikke har lest disse anvisningene.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.
- **Elektroverktøy som brukes utendørs må tilkobles via en jordfeilbryter.**
- **Hold elektroverktøyet unna regn eller fuktighet.** Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.
- **Ikke bruk ledningen til andre formål, f. eks. til å bære elektroverktøyet, henge det opp eller trekke det ut av stikkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller maskindeler som beveger seg.** Med skadede eller opphopede ledninger øker risikoen for elektriske støt.
- **Bruk alltid vernebriller.** Vernebriller reduserer risikoen for skader.
- **Trekk støpselet ut av stikkontakten før du utfører innstillinger på elektroverktøyet, skifter tilbehørsdeler eller legger elektroverktøyet bort.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet starting av elektroverktøyet.
- **Før hver bruk må du kontrollere elektroverktøyet, ledningen og støpselet. Ikke bruk elektroverktøyet hvis du registrerer skader. Du må ikke åpne elektroverktøyet selv og la det alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Skadet elektroverktøy, ledning og støpsel øker risikoen for elektriske støt.



Arbeidsplassen må luftes godt. Gass og damp som oppstår i løpet av arbeidet er ofte helsefarlig.

- **Bruk vernehansker og berør ikke den varme dysen.** Det er fare for forbrenninger.
- **Rett den varme luftstrømmen ikke mot personer eller dyr.**
- **Ikke bruk elektroverktøyet som føn.** Luftstrømmen er vesentlig varmere enn på en føn.

Funksjonsbeskrivelse

Brett ut utbrettssiden med bildet av maskinen, og la denne siden være utbrettet mens du leser bruksanvisningen.

Formålsmessig bruk

Elektroverktøyet er beregnet til forming og sveising av kunststoff, fjerning av maling og oppvarming av krympeslanger. Det er også egnet til lodding og fortinning, løsning av limforbindelser og til opptining av vannledninger.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 69 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for bildet av elektroverktøyet på illustrasjonssiden.

1 Frastillingsflate
2 Deksel med grovsmussfilter
3 På-/av-bryter med trinnvalg
4 Dyse
5 Varmebeskyttelse
6 Programvalgtast
7 Display
8 Tast for luftmengderegulering
9 Tast for temperaturregulering
10 Minnetast
11 Flatedyse*
12 Glassbeskyttelsesdyse*
13 Reflektordyse*
14 Sveisetråd*
15 Sveisesko*
16 Reduksjonsdyse*
17 Krympeslange*
18 Vinkeldyse*

***Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i standard-leveransen.**

Støyinformasjon

Måleverdier funnet i henhold til EN 60745.

Det typiske lydtrykknivået for apparatet er mindre enn 70 dB(A).

Samsvarserklæring CE

Vi erklærer som eneansvarlig at produktet som beskrives under «Tekniske data» stemmer overens med følgende normer eller normative dokumenter: EN 60335 jf. bestemmelsene i direktivene 2006/95/EØF, 2004/108/EF.

CE 03

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

05.10.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Tekniske data

Varmluftvifte		GHG 660 LCD Professional	GHG 660 LCD Professional
Produktnummer		0 601 944 7..	0 601 944 7..
Nominell spenning	V	220–240	110–120
Opptatt effekt	W	2300	1400
Luftmengde	l/min	250–500	250–500
Temperatur på dyseutgangen ca.	°C	50–660	50–600
Temperatur-målenøyaktighet – på dyseutgangen – i anvisningen		 ±5 % ±5 %	 ±5 % ±5 %
Driftstemperatur display*	°C	–20...+70	–20...+70
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	1,0
Beskyttelsesklasse		□/II	□/II

* Utenfor driftstemperaturen kan displayet bli sort.

Legg merke til produktnummeret på typeskiltet til elektroverktøyet ditt. Handelsbetegnelsene for de enkelte elektroverktøyene kan variere.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 70 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Bruk

Igangsetting

▶ **Ta hensyn til strømspenningen! Spenningen til strømkilden må stemme overens med angivelsene på elektroverktøyets typeskilt. Elektroverktøy som er merket med 230 V kan også brukes med 220 V.**

Inn-/utkobling

Til **innkopling** av elektroverktøyet trykker du på på-/av-bryteren **3** til stilling (se «Kaldlufttrinn», side 71) eller (se «Varmlufttrinn», side 71).

I begge stillinger starter el-verktøyet med luftmengde- og temperaturverdiene som var innstilt før siste utkopling.

Til **utkobling** trykker du på-/av-bryteren **3** helt inn til stilling **«0»**.

Etter lengre tids arbeid med høy temperatur bør du la el-verktøyet gå ett øyeblikk på kaldluftstrinnet til avkjøling før utkopling .

Termobeskyttelsesutkopling: Ved overoppheting (f. eks. ved luftblokkering) kopler el-verktøyet automatisk ut varmen, men viften fortsetter å gå. Når el-verktøyet er avkjølt til driftstemperatur, koples varmen automatisk inn igjen.

Regulering av luftmengden

Med tasten **8** kan du regulere luftmengden:

minimal luftmengde
maksimal luftmengde

Til øking av luftmengden trykker du på tasten for luftmengderegulering **8** til **«+»**, til redusering av luftmengden trykker du på **«–»**.

En kort trykking på tasten **8** øker hhv. senker luftmengden med ett trinn. En lengre trykking på tasten øker hhv. reduserer luftmengden kontinuerlig til tasten slippes eller den maksimale hhv. minimale luftmengden er nådd.

Reduser luftmengden f. eks. når omgivelsen rundt et verktøy ikke skal varmes for sterkt opp eller hvis et lett arbeidsstykke kan forskyves av luftstrømmen.

Temperaturregulering

Temperaturen kan kun reguleres på varmlufttrinnet .

Til øking av temperaturen trykker du på tasten for temperaturregulering **9** til **«+»**, til redusering av temperaturen trykker du på **«–»**.

En kort trykking på tasten **9** øker hhv. senker temperaturen med 10 °C. En lengre trykking på tasten øker hhv. reduserer temperaturen kontinuerlig med 10 °C til tasten slippes eller den maksimale hhv. minimale temperaturen er nådd.

Ved en endring av temperaturinnstillingen trenger el-verktøyet en liten stund til å varme opp hhv. avkjøle luftstrømmen. Måltemperaturen anvises i løpet av denne tiden mellom blinkende piler på displayet **7**. Når måltemperaturen er nådd, slokner pilene og displayet viser den aktuelle temperaturen.

Aktivering/deaktivering av tastsperren («LOC»)

For å forhindre en ufrivillig endring av luftmengde og temperatur, kan du på varmlufttrinnet sperre funksjonen til tastene **6**, **8**, **9** og **10**. På kaldlufttrinnet kan luftmengden også endres ved aktivert tastsperre.

Aktivering av tastsperren:
Slå elektroverktøyet på på varmlufttrinnet . Innstill verdiene for luftmengde og temperatur som el-verktøyet skal sperres med.

Slå av elektroverktøyet.

Hold minnetasten **10** trykt inne og slå el-verktøyet på igjen (kald- eller varmlufttrinn). På displayet **7** vises **«OFF»** for den deaktiverte tastsperren.

Trykk etter hverandre (ved fortsatt trykt minnetast **10**):

– **«+»** på temperaturtasten **9**,
– **«+»** på luftmengdetasten **8**,
– **«–»** på temperaturtasten **9**,
– **«–»** på luftmengdetasten **8**.

På displayet vises **«ON»**. Slipp minnetasten **10**.

Tastsperren er nå aktivert. På varmlufttrinnet anvises de forhåndsvalgte verdiene for temperatur og luftmengde. Ved trykking av hvilken som helst tast vises **«LOC»** på displayet, verdiene kan ikke endres.

Deaktivering av tastsperren:
Slå av elektroverktøyet. Hold minnetasten **10** trykt inne og slå på igjen. På displayet vises **«ON»** for den aktiverte tastsperren. Trykk på temperaturtasten **9** og luftmengdetasten **8** i samme rekkefølge som til aktivering av tastsperren. På displayet vises **«OFF»**, tastsperren er deaktivert.

Driftstyper

Kaldlufttrinn

Luftmengden kan reguleres, temperaturen fastlagt på 50 °C (ikke regulerbar), ingen programdrift mulig

Kaldlufttrinnet er egnet til avkjøling av et oppvarmet arbeidsstykke eller til tørking av maling. Det er også egnet til å avkjøle elektroverktøyet før frastilling eller skifting av oppsatsdysene.

Ved skifting fra varmlufttrinnet med høyere temperaturer tar det en kort tid før elektroverktøyet er avkjølt til 50 °C. I løpet av avkjølingen anvises den virkelige temperaturen på dyseutgangen på displayet **7**.

Ved skifting fra varmlufttrinnet til kaldlufttrinnet overtas de aktuelle luftmengdeinnstillingene.

Varmlufttrinn

Luftmengde og temperatur kan reguleres, normal- og programdrift er mulig

Ved skifting fra kaldlufttrinnet til varmlufttrinnet innstilles luftmengde, temperatur og eventuelt program automatisk slik de var ved siste drift i varmlufttrinnet.

Programdrift

I programdrift kan du lagre luftmengde- og temperaturinnstillinger permanent i fire programmer. I hvert program kan luftmengde og temperatur kombineres på hvilken som helst måte.

Også i programdrift kan du til enhver tid endre luftmengde og temperatur. Hvis endringene ikke lagres, går de tapt ved utkopling eller skifting til et annet program.

For å skifte til programdrift trykker du gjentatte ganger på programvalgtasten **6** til nummeret til ønsket program vises på displayet **7**.

Ved levering av elektroverktøyet er følgende fire programmer forhåndsinnstilt:

Program	Anvendelse	Temperatur i °C	Luftmengde
1	Forming av kunststoffrør (f.eks. LDPE)	250	
2	Sveising av kunststoff (f.eks. PVC)	350	
3	Fjerning av lakk/lim	450	
4	Lodding	550	

Til endring av et eksisterende program skifter du til dette programmet ved å trykke på programvalgtasten **6**. Med tastene for luftmengderegulering **8** og temperaturregulering **9** innstiller du ønsket luftmengde og temperatur.

Så snart du har endret verdiene i et program, blinker dette symbolet oppe til venstre på displayet. Når den ønskede luftmengden og temperaturen er innstilt, trykker du så lenge på minnetasten **10** til tegnet på displayet slokner. De innstilte verdiene er nå lagret under det programnummeret som anvises på displayet.

Normal drift

Til skifting fra programdrift til normaldrift trykker du på programvalgtasten **6** helt til det ikke lenger anvises et programnummer over temperaturen på displayet. Luftmengden og temperaturen kan til enhver tid endres med tastene for luftmengderegulering **8** og temperaturregulering **9**.

Verdiene for luftmengde og temperatur som er innstilt i normaldrift forblir lagret under følgende vilkår:
– Skifting til programdrift,
– Skifting til kaldlufttrinn,
– Utkopling av elektroverktøyet.

Arbeidshenvisninger

Merk: Ikke hold dysen **4** for nærme arbeidsstykket som skal bearbeides. Luften kan da blokkeres og medføre at elektroverktøyet overopphetes.

Fjerning av varmebeskyttelsen

Til arbeid på spesielt trange steder kan du ta av varmebeskyttelsen **5**.

- **Vær forsiktig med den varme dysen!** Ved arbeid uten varmebeskyttelse er det større fare for forbrenninger.

Til montering hhv. demontering av varmebeskyttelsen **5** kopler du elektroverktøyet ut og lar det avkjøle.

Til en hurtigere avkjøling kan du også la elektroverktøyet gå ett øyeblikk på kaldlufttrinnet.

Skru varmebeskyttelsen **5** av mot urviserne hhv. på med urviserne.

Frastilling av elektroverktøyet (se bilde C)

Sett elektroverktøyet ned på frastillingsflatene **1** for å la det avkjøle eller for å ha begge hendene ledige til arbeidet.

- **Med frastilt elektroverktøy må du arbeide spesielt forsiktig!** Du kan brenne deg på den varme dysen eller på den varme luftstrømmen.

Arbeidseksempler

Bildene av arbeidseksemplene finner du på utbrettsidene.

Temperaturangivelsene i arbeidseksemplene er omtrentelige verdier som kan avvike noe avhengig av materialet. Avstanden på dysen retter seg etter materialet som skal bearbeides.

Den optimale temperaturen til enhver bruk kan finnes frem til med praktiske forsøk. Begynn alltid med et lavt temperaturtrinn.

I alle arbeidseksemplene unntatt «Fjerning av lakk fra vinduer» kan du arbeide uten tilbehør. Men bruk av foreslåtte tilbehørsdeler forenkler arbeidet og øker kvaliteten på resultatene vesentlig.

- **Vær forsiktig når du skifter dyser! Ta derfor ikke på den varme dysen. La elektroverktøyet avkjøle og bruk vernehansker ved utskifting.** Du kan brenne deg på den varme dysen.

Fjerning av lakk/lim (se bilde A)

Sett flatedysen **11** (tilbehør) på. Myk opp lakken ett øyeblikk og løft den av med en skarp, ren sparkel. Lang varmeinnvirkning forbrenner lakken og gjør det vanskeligere å fjerne den.

Mange klebemidler (f.eks. etiketter) blir myke av varmen. På oppvarmet lim kan du kappe forbindelser eller fjerne overflødig lim.

Fjerning av lakk fra vinduer (se bilde B)

- **Bruk absolutt glassbeskyttelsesdysen 12 (tilbehør).** Det er fare for glassbrudd.

På profilerte flater kan du løfte opp lakken med en passende sparkel og børste den av med en myk stålbørste.

Forming av kunststoffrør (se bilde C)

Sett reflektordysen **13** (tilbehør) på. Fyll kunststoffrøret med sand og steng det på begge sider for å forhindre at røret brekker. Varm røret jevnt opp ved å bevege det frem og tilbake mot siden.

Sveising av kunststoff (se bilde D)

Sett reduksjonsdysen **16** og sveiseskoen **15** (begge tilbehør) på. Arbeidsstykkene og sveisetråden **14** (tilbehør) som skal sveises sammen må være av samme material (f.eks. begge PVC). Sømmen må være ren og fettfri.

Varm sømmen forsiktig opp til den blir myk. Husk på at temperaturområdet mellom myk og flytende tilstand er liten på kunststoff.

Tilfør sveisetråden **14** og la den gå inn i spalten, slik at det oppstår en jevn vulst.

Krymping (se bilde E)

Sett reduksjonsdysen **16** (tilbehør) på. Velg diameteren på krympeslangen **17** (tilbehør) i henhold til arbeidsstykket (f.eks. kabelsko). Varm krympeslangen jevnt opp.

Opptining av vannledninger (se bilde F)

- **Før oppvarming må du sjekke om det virkelig er en vannledning.** Det er ofte vanskelig å se forskjell på vannledninger og gassledninger. Gassledninger må aldri oppvarmes.

Sett vinkeldysen **18** (tilbehør) på. Varm alltid opp tilfrosne steder fra kanten og innover mot midten.

Varm opp kunststoffrør og forbindelser mellom rørstykker spesielt forsiktig for å unngå skader.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 73 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Myklodding (se bilde G)

Sett på reduksjonsdysen **16** til punktlodding og reflektordysen **13** til lodding av rør (begge er tilbehør).

Hvis du bruker loddemiddel uten flussmiddel, påfører du loddefett eller loddepasta på loddestedet. Varm opp loddestedet i ca. 50 til 120 sekunder avhengig av materialet. Tilfør loddemiddelet. Loddemiddelet må smelte av arbeidsstykketemperaturen. Fjern eventuelt flussmiddelet når loddestedet er avkjølt.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

- **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkontakten.**
- **Hold elektroverktøyet og ventilasjonsspaltene alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.**

Rengjøring av grovsmussfilteret

Skyv dekselet **2** med grovsmussfilteret bakover ut av huset. Blås ut filteret (f. eks. med trykkluft) eller rengjør det med en myk børste. Sett dekselet inn igjen.

Hvis elektroverktøyet til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder en gang skulle svikte, må reparasjonen utføres av et autorisert serviceverksted for Bosch-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på elektroverktøyets typeskilt.

Kundeservice og kunderådgivning

Kundeservice hjelper deg ved spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet ditt og reservedelene. Deltegninger og informasjoner om reservedeler finner du også under:
www.bosch-pt.com
Bosch-kunderådgiver-teamet er gjerne til hjelp ved spørsmål om kjøp, bruk og innstilling av produkter og tilbehør.

Norsk

Robert Bosch A/S
Trollaasveien 8
Postboks 10
1414 Trollaasen
Tel. Kundekonsulent: +47 (6681) 70 00
Fax: +47 (6681) 70 97

Deponering

Elektroverktøy, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.

Kun for EU-land:

Ikke kast elektroverktøy i vanlig søppel!
Jf. det europeiske direktivet 2002/96/EF vedr. gamle elektriske og elektroniske apparater og tilpassingen til nasjonale lover må gammelt elektroverktøy som ikke lenger kan brukes samles inn og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

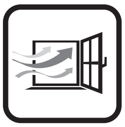
Rett til endringer forbeholdes.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 74 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Turvallisuusohjeita

Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet. Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

- **Käsittele sähkötyökalua huolella.** Työstön aikana sähkötyökalu kuumenee voimakkaasti ja voi aiheuttaa palo- tai räjähdysvaaran.
- **Ole erityisen varovainen silloin, jos työkohteen läheisyydessä on palavaa materiaalia.** Pöly tai kaasut voivat syttyä palamaan kuuman ilmavirran tai kuuman suuttimen vaikutuksesta.
- **Räjähdysvaarallisissa tiloissa sähkötyökalua ei saa käyttää.**
- **Varo, ettei kuuma ilmavirta osu pitempään yhteen ja samaan kohtaan.** Helposti syttyviä kaasuja voi erittyä esim. muovia, maalattuja tai lakattuja pintoja tms. työstettäessä.
- **On muistettava, että esim. rakenteiden peitossa oleva palava materiaali voi syttyä palamaan työstössä syntyvän lämmön vaikutuksesta.**
- **Sähkötyökalun on annettava töiden päätteeksi jäähtyä kunnolla, ennen kuin se pakataan ja viedän varastoon.** Kuuma suutin on vaaraksi.
- **Työkalusta on aina katkaistava virta, ennen kuin se lasketaan käsistä.**
- **Sähkötyökalut on säilytettävä paikassa, jossa lapset eivät pääse niihin käsiksi. Sähkötyökalua ei pidä antaa sellaisen henkilön käyttöön, joka ei ole perehtynyt työkalutoimintoihin ja käyttöohjeeseen.** Sähkötyökaluista aiheutuu vaara, jos niitä käyttää kokematon henkilö.
- **Liitä laitteet, joita käytetään ulkona, vikavirta-suojakytkimen (FI-) kautta.**
- **On varottava, ettei sähkötyökalu pääse kastumaan.** Jos työkalun sisään pääsee vettä, seurauksena on sähköiskun vaara.
- **Työkalua ei saa kantaa sen liitäntäjohdosta, ripustaa johdon varaan tai irrottaa pistoketta pistorasiasta johdosta vetäen. Liitäntäjohto on suojattava kuumuudelta, öljyiltä, teräviltä reunoilta ja liikkuvilta koneenosilta.** Vioittunut tai kiertymään päässyt liitäntäjohto voi aiheuttaa sähköiskun.
- **Muista aina käyttää suojalaseja.** Suojalasit vähentävät työtapaturmariskejä.
- **Vedä aina verkkopistoke irti pistorasiasta, ennen kuin muutat säätöjä ja asetuksia, vaihdat työkalun osia tai lasket koneen pois käsistä.** Näin estetään sähkötyökalun käynnistyminen epähuomiossa.
- **Tarkista aina ennen jokaista käyttökertaa sähkötyökalun, sen liitäntäjohdon ja -pistokkeen kunto. Jos työkalu on vioittunut, sitä ei saa käyttää. Sähkötyökalua ei pidä avata itse, sen kunnostus ja huolto on paras tilata ammattitaitoiselta sähköasentajalta tai alan liikkeestä, varaosina saa käyttää ainoastaan alkuperäisosia.** Vioittunut työkalu, liitäntäjohto tai -pistoke voi aiheuttaa sähköiskun.



Huolehdi työtilan riittävästä tuuletuksesta. Työstön aikana vapautuvat kaasut ja höyryt ovat usein terveyttä haittaavia.

- **Käytä suojakäsineitä, varo koskettamasta kuumaa suutinta.** Palovammojen vaara.
- **Kuumaa ilmavirtaa ei saa suunnata suoraan ihmisiin tai eläimiin päin.**
- **Sähkötyökalua ei saa väärinkäyttää esim. tukan kuivaamiseen.** Imavirta on huomattavasti kuumempi kuin tukankuivaajassa.

Toimintaselostus

Käännä auki taittosivu, jossa on laitteen kuva ja pidä se uloskäännettynä lukiessasi käyttöohjetta.

Määräyksenmukainen käyttö

Tämä sähkötyökalu on suunniteltu muovisten osien työstöön ja hitsaukseen, vanhan maalin poistoon sekä kutistemuoviletkujen kuumentamiseen. Se soveltuu myös juotostöihin ja tinaukseen, liimaliitosten irrotukseen ja vesiputkien sulatukseen.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 75 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan sähkötyökalun kuvaan.

1 Jalusta
2 Karkealikasuodattimella varustettu kansi
3 Vaihesäädöllä varustettu käynnistyskytkin
4 Suutin
5 Lämpösuojus
6 Ohjelmavalintapainike
7 Näyttö
8 Ilmamäärän säätöpainike
9 Lämpötilan säätöpainike
10 Muistipainike
11 Litteä suutin*
12 Lasinsuojasuutin*
13 Heijastinsuutin*
14 Hitsauslanka*
15 Hitsausalusta*
16 Supistussuutin*
17 Kutisteletku*
18 Kulmasuutin*

***Kuvassa tai selostuksessa esiintyvä lisätarvike ei kuulu vakiotoimitukseen.**

Melutieto

Mittausarvot määritetty EN 60745 mukaan.

Laitteen tyypillinen A-painotettu äänenpainetaso on 70 dB(A).

Standardinmukaisuusvakuutus CE

Vakuutamme yksin vastaavamme siitä, että kohdassa ”Tekniset tiedot” selostettu tuote vastaa seuraavia standardeja tai standardoituja asiakirjoja: EN 60335 direktiivien 2006/95/EY, 2004/108/EY määräysten mukaan.

CE 03

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

05.10.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Tekniset tiedot

Kuumailmapuhallin		GHG 660 LCD Professional	GHG 660 LCD Professional
Tuotenumero		0 601 944 7..	0 601 944 7..
Nimellisjännite	V	220–240	110–120
Ottoteho	W	2300	1400
Ilmamäärä	l/min	250–500	250–500
Lämpötila suuttimen ulostulopuolella n.	°C	50–660	50–600
Lämpötilan mittaustarkkuus – suuttimen ulostulossa – näytössä		 ±5 % ±5 %	 ±5 % ±5 %
Käyttölämpötilan näyttö*	°C	–20...+70	–20...+70
Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	1,0
Suojausluokka		□/II	□/II

* Käyttölämpötila-alueen ulkopuolella saattaa näyttö sammua.

Ota huomioon sähkötyökalusi mallikilvessä oleva tuotenumero. Yksittäisten koneiden kauppanimitys saattaa vaihdella.

Käyttö

Käyttöönotto

- ▶ **Ota huomioon verkkojännite! Virtalähteen jännitteen tulee vastata laitteen tyyppikilvessä olevia tietoja. 230 V merkittyjä laitteita voidaan käyttää myös 220 V verkoissa.**

Käynnistys ja pysäytys

Käynnistä sähkötyökalu painamalla käynnistyskytkin **3** asentoon (katso ”Kylmäilma-asento”, sivu 77) tai (katso ”Kuumailma-asento”, sivu 77).

Kummassakin asennossa laite käyttää käynnistyessään edellisen käytön aikana asetettua ilmamäärää ja lämpötilaa.

Pysäytä sähkötyökalu painamalla käynnistyskytkin **3** vasteeseen asti asentoon **”0”**.

Käytä pitkän, korkean lämpötilan työrupeaman jälkeen sähkötyökalua vähän aikaa kylmäilma-asennossa , ennen poiskytkentää

Lämpösuojakatkaisu: Sähkötyökalun ylikuumetessa (esim. ilmasulun takia) se kytkee automaattisesti pois lämmityksen. Puhallin käy edelleen. Sähkötyökalun jäähdyttyä käyttölämpötilaan, lämmityslaite käynnistyy automaattisesti uudelleen.

Ilmamäärän säätö

Painikkeella **8** voit säätää ilmamäärän.

pienin ilmamäärä
suurin ilmamäärä

Ilmamäärän kasvattamiseksi painat ilmamäärän säätöpainiketta **8 ”+”**, ilmamäärän pienentämiseksi painat **”–”**.

Painikkeen **8** lyhyt painallus suurentaa tai pienentää ilmamäärää yhden portaan verran. Painikkeen pitkä painallus suurentaa tai pienentää ilmamäärää portaattomasti, kunnes painiketta vapautetaan tai suurin tahi pienin ilmamäärä on saavutettu.

Pienennä ilmamäärä esim., kun työkappaleen ympäristö ei saa kuumentua liikaa tai jos kevyt työkappale saattaisi siirtyä ilmavirran voimasta.

Lämpötilan säätö

Vain kuumailma-asennossa voidaan lämpötilaa säätää.

Lämpötilan nostamiseksi painat lämpötilan säätöpainiketta **9 ”+”**, lämpötilan alentamiseksi painat **”–”**.

Painikkeen **9** lyhyt painallus nostaa tai alentaa lämpötilaa 10 °C. Painikkeen pitkä painallus nostaa tai alentaa lämpötilaa toistuvasti 10 °C, kunnes painiketta vapautetaan tai suurin tahi pienin lämpötila on saavutettu.

Muutettaessa lämpötila-asetusta tarvitsee sähkötyökalu vähän aikaa, muuttaakseen ilmavirran lämpötilan. Kohdelämpötila osoitetaan tällöin vilkkuvilla nuolilla näytössä **7**. Kun kohdelämpötila on saavutettu, nuolet sammuvat ja näyttö osoittaa ajankohtaisen lämpötilan.

Näppäinlukon (”LOC”) kytkentä/poiskytkentä

Ilmamäärän ja lämpötilan tahattoman muuttamisen estämiseksi voidaan kuumailma-asennossa lukita painikkeiden **6**, **8**, **9** ja **10** toiminnot. Kylmäilma-asennossa voidaan muuttaa ilmamäärää myös näppäinlukon ollessa kytkettynä.

Näppäinlukon kytkentä:
Kytke sähkötyökalun kuumailma-asento . Aseta ilmamäärä ja lämpötila, joihin sähkötyökalu tulee lukita.

Pysäytä sähkötyökalu.

Pidä muistipainike **10** painettuna ja käynnistä sähkötyökalu uudelleen (kylmä- tai kuumailma-asento). Näyttöön **7** ilmestyy **”OFF”** kuvaamaan kytkettyä näppäinlukkoa.

Paina peräkkäin (muistipainikkeen **10** edelleen ollessa painettuna):

– **”+”** lämpötilapainikkeessa **9**,
– **”+”** ilmamääräpainikkeessa **8**,
– **”–”** lämpötilapainikkeessa **9**,
– **”–”** ilmamääräpainikkeessa **8**.

Näyttöruutuun tulee teksti **”ON”**. Päästä muistipainike **10** vapaaksi.

Näppäinlukko on nyt kytketty. Kuumailma-asennossa näkyvät lämpötilan ja ilmamäärän asetetut arvot. Mielivaltaista painiketta painettaessa näyttöön ilmestyy **”LOC”**, arvoja ei voida muuttaa.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 77 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Näppäinlukon poiskytkentä:
Pysäytä sähkötyökalu. Pidä muistipainike **10** painettuna ja käynnistä sähkötyökalu uudelleen. Näyttöön ilmestyy **”ON”** kuvaamaan kytkettyä näppäinlukkoa. Paina lämpötilapainiketta **9** ja ilmamääräpainiketta **8** samassa järjestyksessä, kuin näppäinlukkoa kytkettäessä. Näyttöön ilmestyy **”OFF”** näppäinlukko on kytketty pois.

Käyttömuodot

Kylmäilma-asento

Ilmamäärä säädettävissä, lämpötila on kiinteä 50 °C (ei säädettävissä), ohjelman käyttö ei ole mahdollista.

Kylmäilma-asento on tarkoitettu kuumenneen työkappaleen jäähdyttämiseen tai maalin kuivattamiseen. Se soveltuu myös itse sähkötyökalun jäähdyttämiseen ennen pois asettamista tai puhallussuuttimen vaihtoa.

Vaihdettaessa korkeamman lämpötilan kuumailma-asennosta, vie vähän aikaa, ennen kuin laite on jäähtynyt 50 °C lämpötilaan. Jäähtymisen aikana näyttö **7** osoittaa suuttimen ulostulon kohdalla vallitsevan todellisen lämpötilan.

Kun vaihdetaan kuumailma-asennosta kymäilma-asentoon, kyseiset ilmamääräasetukset säilyvät.

Kuumailma-asento

Ilmamäärä ja lämpötila säädettävissä, normaali ja ohjelmakäyttö on mahdollista

Vaihdettaessa kylmäilma-asennosta kuumailma-asentoon asettuvat ilmamäärä, lämpötila, käyttölaji ja ohjelma automaattisesti edellisen kuumailmakäytön mukaisiksi.

Ohjelmakäyttö

Ohjelmakäytössä voidaan ilmamäärä- ja lämpötila-asetukset tallentaa pysyvästi neljänä ohjelmana. Jokaisessa ohjelmassa ovat mielivaltaiset ilmamäärä- ja lämpötilayhdistelmät mahdollisia.

Myös ohjelmakäytössä voit milloin vain muuttaa ilmamäärää ja lämpötilaa. Ellei muutoksia tallenneta, ne menetetään, kun laite sammutetaan tai vaihdettaessa toiseen ohjelmaan.

Siirry ohjelmakäyttöön painamalla ohjelmanvalintapainiketta **6**, kunnes halutun ohjelman numero näkyy näytössä **7**.

Kun sähkötyökalu toimitetaan, on siihen asetettu seuraavat neljä ohjelmaa:

Ohjelma	Käyttö	Lämpötila/°C	Ilmamäärä
1	Muoviputkien (esim. suurpainepolyeteeni, LDPE) muotoilu	250	
2	Muovin hitsaus (esim. PVC)	350	
3	Maalin ja liiman poisto	450	
4	Juottaminen	550	

Olemassa olevan ohjelman muuttamiseksi vaihdat ohjelmanvalintapainiketta **6** painamalla kyseiseen ohjelmaan. Aseta ilmamäärän **8** ja lämpötilan **9** säätöpainikkeilla haluttu ilmamäärä ja lämpötila.

Heti, kun ohjelman arvot on muutettu, merkki vilkkuu näytön yläosassa. Kun haluttu ilmamäärä ja lämpötila on asetettu, painat muistipainiketta **10**, kunnes merkki sammuu näytössä. Asetetut arvot on nyt tallennettu näytössä näkyvälle ohjelmanumerolle.

Normaalikäyttö

Vaihda ohjelmakäytöstä normaalikäyttöön painamalla ohjelmanvalintapainiketta **6** niin monta kertaa, että näytössä ei enää näy ohjelmanumeroa lämpötilan yläpuolella. Ilmamäärää ja lämpötilaa voi milloin vain muuttaa ilmamäärän säätöpainikkeella **8** ja lämpötilan säätöpainikkeella **9**.

Normaalikäytössä asetetut ilmamäärän ja lämpötilan arvot tallentuvat seuraavissa tapauksissa:
- Vaihdettaessa ohjelmakäyttöön,
- Vaihdettaessa kylmäilma-asentoon,
- Sähkötyökalua sammutettaessa.

Työskentelyohjeita

Huomio: Suutinta **4** ei pidä viedä liian lähelle työkappaletta. Työkalun eteen ja ympärille pakkautuva kuuma ilma voi aiheuttaa työkalun ylikuumenemisen.

Lämpösuojuksen irrotus

Vaikeapääsyisissä työkohteissa lämpösuojus **5** voidaan irrottaa.

- **Varo kuumaa suutinta!** Kun lämpösuojus on irrotettu, palovammariski on luonnollisesti suurempi.

Ennen lämpösuojuksen **5** irrottamista tai kiinnittämistä sähkötyökalusta on katkaistava virta ja annettava työkalun jäähtyä.

Nopeaa jäähdyttämistä varten voit myös antaa sähkötyökalun käydä hetken kylmäilma-asennossa.

Lämpösuojuksessa **5** on kierreliitos, joka aukeaa, kun suojusta käännetään vastapäivään.

Sähkötyökalun käsittely (katso kuva C)

Aseta sähkötyökalu pois tukipintojen **1** varaan jäähdytystä varten tai jotta saisit molemmat kädet vapaiksi työhön.

- **Jalustojen varassa olevaa työkalua on muistettava varoa!** Iho palaa helposti kuumaan suuttimeen tai kuuman ilmavirran eteen osuttaessa.

Työesimerkkejä

Esimerkkejä työstöohjeista löytyy kuvitetuilta taitesivuilta.

Esimerkeissä annetut lämpötilatiedot ovat ohjeellisia, ne voivat vaihdella työstettävästä materiaalista riippuen. Suuttimen etäisyys työkappaleesta on valittava työkappaleen materiaalista riippuen.

Tapauskohtaisesti paras lämpötila on selvitettävä kokeilemalla. Aluksi on aina paras valita alhainen lämpötila.

Annetuissa esimerkeissä ei tarvita lisävarusteita tapausta ”Maalin poisto ikkunan pielistä” lukuun ottamatta. Suositetut lisävarusteet ovat kuitenkin hyödyksi, ne helpottavat työtä ja työn tulos on laadultaan selvistä parempi.

- **Varo suutinta vaihdettaessa! Kuumaa suutinta ei pidä koskettaa. Anna työkalun jäähtyä ja muista käyttää suojakäsineitä suutinta vaihtaessasi.** Kuuman suuttimen pinta polttaa ihon helposti.

Maalin ja liiman poisto (katso kuva A)

Vaihda työkaluun litteä suutin **11** (lisävaruste). Pehmennä maalipintaa lyhyesti kuumalla ilmavirralla ja irrota maali puhtaalla lastalla. Maali palaa, jos sitä kuumennetaan liian kauan, jolloin sitä on vaikeampi irrottaa.

Monet liimat (esim. tarrat) pehmenevät lämmön vaikutuksesta. Kun liima on tarpeeksi lämmintä, liitoksen voi irrottaa tai poistaa liiallisen liiman.

Maalin poisto ikkunan pielistä (katso kuva B)

- **Ikkunoissa on välttämättä käytettävä lasinsuojasuutina 12 (lisävaruste).** Muutoin lasi voi mennä rikki.

Profiilipinnoilta maalin voi aluksi irrottaa sopivankokoisella lastalla ja harjata loppumaalin pois pehmeällä metalliharjalla.

Muoviputkien työstö (katso kuva C)

Vaihda työkaluun heijastinsuutin **13** (lisävaruste). Muoviset putket on täytettävä hiekalla ja putken päät suljettava, jotta putki ei pääse taittumaan. Kuumenna putken pintaa liikuttamalla puhallinta sivuttain edestakaisin.

Muovin hitsaus (katso kuva D)

Vaihda työkaluun supistussuutin **16** ja hitsaussuutin **15** (lisävarusteet). Hitsattavien työkappaleiden ja hitsauslangan **14** (lisävaruste) on oltava samaa materiaalia (esim. molemmat PVC-muovia). Sauman on oltava puhdas ja rasvaton.

Kuumenna nauhakohtaa varoen, kunnes se näyttää taikinamaiselta. On muistettava, että lämpötilaero muovin taikinamaisen ja nestemäisen tilan välillä on erittäin pieni.

Vie hitsauslanka **14** sauman kohdalle ja anna sen upota paikalleen niin että lopputuloksena on tasainen palko.

Kutistemuovien työstö (katso kuva E)

Vaihda työkaluun supistussuutin **16** (lisävaruste). Valitse kutisteletkun **17** (lisävaruste) halkaisija käsiteltävän työkappaleen mukaan (esim. kaapelikenkä). Kuumenna kutisteletkua tasaisesti.

Vesiputkien sulatus (katso kuva F)

- **Ennen kuin putkea ryhdytään kuumentamaan, on oltava varma, että kyseessä on vesiputki.** Vesiputket ovat ulkoa päin useinmiten aivan samanlaiset kuin kaasuputket. Kaasuputkia ei missään tapauksessa saa kuumentaa.

Asenna kulmasuutin **18** (lisätarvike). Lämmitä jäätyneet kohdat aina reunasta keskikohtaan päin.

Muoviputkia ja putkikappaleiden välisiä liitoksia on kuumennettava varoen, jotta ne eivät vaurioidu.

Pehmeäjuotos (katso kuva G)

Asenna pistejuotosta varten supistussuutin **16**, putkien juotosta varten heijastinsuutin **13** (kummatkin lisätarvikkeita).

Jos käytät juotostinaa, jossa ei ole juoksutetta, tulee juotoskohtaan sivellä juotosrasvaa tai juotostahnaa. Kuumenna juotoskohtaa, materiaalista riippuen, n. 50 ... 120 sekuntia. Lisää tina. Tinan tulee sulata työkalun lämpötilan vaikutuksesta. Poista tarvittaessa juoksute juotoskohdan jäähdyttyä.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

- **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**
- **Pidä aina sähkötyökalua ja sähkötyökalun tuuletusaukkoja puhtaana, jotta voit työskennellä hyvin ja turvallisesti.**

Karkealikasuodattimen puhdistus

Työnnä kansi **2** karkealikasuodattimineen taaksepäin ulos kotelosta. Puhalla suodatin puhtaaksi (esim. paineilmalla) tai puhdista se pehmeällä harjalla. Asenna kansi takaisin paikoilleen.

Jos sähkötyökalussa, huolellisesta valmistuksesta ja koestusmenettelystä huolimatta esiintyy vikaa, tulee korjaus antaa Bosch sopimushuollon tehtäväksi.

Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka löytyy laitteen mallikilvestä.

Asiakaspalvelu ja asiakasneuvonta

Asiakaspalvelu vastaa tuotteesi korjausta ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjähdyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät myös osoitteesta:
www.bosch-pt.com
Bosch-asiakasneuvontatiimi auttaa mielellään sinua tuotteiden ja lisätarvikkeiden ostoa, käyttöä ja säätöä koskevissa kysymyksissä.

Suomi

Robert Bosch Oy
Bosch-keskushuolto
Pakkalantie 21 A
01510 Vantaa
Puh.: +358 (09) 435 991
Faksi: +358 (09) 870 2318
www.bosch.fi

Hävitys

Sähkötyökalu, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Vain EU-maita varten:

Älä heitä sähkötyökaluja talousjätteisiin!
Eurooppalaisen vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan direktiivin 2002/96/EY ja sen kansallisten lakien muunnosten mukaan, tulee käyttökelvottomat sähkötyökalut kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

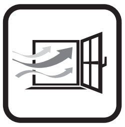
Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 80 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Υποδείξεις ασφαλείας

Διαβάστε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις. Αμέλειες κατά την τήρηση των προειδοποιητικών υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, κίνδυνο πυρκαγιάς ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

- **Να χειρίζεστε επιμελώς το ηλεκτρικό εργαλείο.** Το ηλεκτρικό εργαλείο παράγει υψηλή θερμότητα η οποία μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένο κίνδυνο πυρκαγιάς και έκρηξης.
- **Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικός/προσεκτική όταν εργάζεστε κοντά σε εύφλεκτα υλικά.** Το ρεύμα καυτού αέρα ή, ανάλογα, το καυτό ακροφύσιο μπορεί να αναφλέξουν τυχόν σκόνη ή αέρια.
- **Μην εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε χώρους όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.**
- **Μην κατευθύνετε το ρεύμα καυτού αέρα για πολλή ώρα επάνω στην ίδια θέση.** Όταν κατεργάζεστε π.χ. πλαστικά υλικά, χρώματα, βερνίκια και άλλα παρόμοια, μπορεί να δημιουργηθούν εύφλεκτα αέρια.
- **Παρακαλούμε να λάβετε υπόψη σας ότι η ζέστη μπορεί να καταλήξει σε μη ορατά εύφλεκτα υλικά και να τα αναφλέξει.**
- **Να αποθέτετε ασφαλώς το ηλεκτρικό εργαλείο μόλις τελειώσετε την εργασία σας και να περιμένετε να κρυώσει τελείως πριν το διαφυλάξετε.** Το καυτό ακροφύσιο μπορεί να προκαλέσει ζημιά.
- **Μην αφήσετε ανεπιτήρητο το ηλεκτρικό εργαλείο όταν αυτό λειτουργεί.**
- **Να διαφυλάγετε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δεν χρησιμοποιείτε μακριά από τα παιδιά. Μην αφήσετε ποτέ να χειριστούν το ηλεκτρικό εργαλείο άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα μ΄ αυτό ή δεν έχουν διαβάσει αυτές τις οδηγίες χειρισμού.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα άτομα.
- **Ηλεκτρικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται σε υπαίθριους χώρους πρέπει να συνδέονται με το ηλεκτρικό δίκτυο δια μέσου ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής (FI).**
- **Να μην αφήνετε το ηλεκτρικό εργαλείο εκτεθειμένο στη βροχή ή την υγρασία.** Η διείσδυση νερού στο ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Να μη χρησιμοποιήσετε το ηλεκτρικό καλώδιο για να μεταφέρετε το ηλεκτρικό εργαλείο, ή για να το αναρτήσετε ή για να βγάλετε το φις από την πρίζα. Να προστατεύετε το καλώδιο από υπερβολική ζέστη, λάδια κοφτερές ακμές και από κινούμενα εξαρτήματα συσκευών.** Χαλασμένα ή περιπλεγμένα ηλεκτρικά καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Να φοράτε πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.** Τα προστατευτικά γυαλιά ελαττώνουν τον κίνδυνο τραυματισμών.
- **Να βγάζετε το φις από την πρίζα πριν διεξάγετε στη συσκευή ρυθμίσεις, πριν αλλάξετε εξαρτήματα ή όταν πρόκειται να διαφυλάξετε/αποθηκεύσετε το ηλεκτρικό εργαλείο.** Αυτό το προληπτικό μέτρο εμποδίζει την κατά λάθος εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- **Να ελέγχετε πάντοτε το ηλεκτρικό εργαλείο, το καλώδιο και το φις πριν από κάθε χρήση. Μη χρησιμοποιήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο όταν εξακριβώσετε κάποια βλάβη. Μην ανοίξετε ο ίδιος/η ίδια το ηλεκτρικό εργαλείο αλλά να το δίνετε για επισκευή σε άριστα εξειδικευμένο προσωπικό μόνο με γνήσια ανταλλακτικά.** Χαλασμένα ηλεκτρικά εργαλεία, καλώδια και φις αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.



Να αερίζετε καλά το χώρο που εργάζεστε. Κατά την εργασία δημιουργούνται συχνά ανθυγιεινά αέρια και ανθυγιεινές αναθυμιάσεις.

- **Να φοράτε προστατευτικά γάντια και να μην αγγίζετε τα καυτά ηλεκτρόδια.** Δημιουργείται κίνδυνος εγκαυμάτων.
- **Να μην κατευθύνετε τον καυτό αέρα επάνω σε πρόσωπα ή ζώα.**
- **Να μην χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο σαν σεσουάρ.** Το εξερχόμενο ρεύμα αέρα είναι σημαντικά πιο καυτό από εκείνο του σεσουάρ.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 81 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Περιγραφή λειτουργίας

Παρακαλούμε ανοίξτε τη διπλωμένη σελίδα με την απεικόνιση της συσκευής κι αφήστε την ανοιχτή όσο θα διαβάζετε τις οδηγίες χειρισμού.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το ηλεκτρικό εργαλείο προορίζεται για μορφοποίηση και τη συγκόλληση πλαστικών υλικών, την αφαίρεση χρωμάτων καθώς και για το ζέσταμα θερμοσυσταλτών σωληνώσεων. Είναι επίσης κατάλληλο για κόλλημα με καλάι και για επικασσιτέρωση, για το λύσιμο συγκολλήσεων καθώς και για το ξεπάγωμα σωλήνων νερού.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η απαρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων αναφέρεται στην απεικόνιση του ηλεκτρικού εργαλείου στη σελίδα γραφικών.

1 Επιφάνεια απόθεσης
2 Πλέγμα με φίλτρο χονδροειδών ρύπων
3 Διακόπτης ON/OFF με επιλογή βαθμίδας
4 Ακροφύσιο
5 Προστασία θερμότητας
6 Πλήκτρο επιλογής προγράμματος
7 Οθόνη
8 Πλήκτρο για ρύθμιση όγκου αέρα
9 Πλήκτρο για ρύθμιση θερμοκρασίας
10 Πλήκτρο αποθήκευσης
11 Ακροφύσιο επιφανείας*
12 Ακροφύσιο προστασίας γυαλιού*
13 Ανακλαστικό ακροφύσιο*
14 Σύρμα συγκόλλησης*
15 Πέλμα συγκόλλησης*
16 Ακροφύσιο συστολής*
17 Θερμοσυσταλτή σωλήνωση*
18 Γωνιακό ακροφύσιο*

***Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία.**

Πληροφορία για το θόρυβο

Οι τιμές μέτρησης εξακριβώθηκαν σύμφωνα με την προδιαγραφή EN 60745.

Η χαρακτηριστική ακουστική στάθμη πίεσης της συσκευής εξακριβώθηκε σύμφωνα με την καμπύλη A και είναι χαμηλότερη από 70 dB(A).

Δήλωση συμβατότητας CE

Δηλώνουμε υπευθύνως ότι το προϊόν που περιγράφεται στα «Τεχνικά χαρακτηριστικά» εκπληρώνει τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις:
EN 60335 σύμφωνα με τις διατάξεις των οδηγιών 2006/95/EK, 2004/108/EK.

CE 03

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

05.10.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

OBJ_BUCH-485-001.book Page 82 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Καμινέτο θερμού αέρα		GHG 660 LCD Professional	GHG 660 LCD Professional
Αριθμός ευρετηρίου		0 601 944 7..	0 601 944 7..
Ονομαστική τάση	V	220–240	110–120
Ονομαστική ισχύς	W	2300	1400
Όγκος αέρα	l/min	250–500	250–500
Θερμοκρασία στην έξοδο ακροφυσίου, περίπου	°C	50–660	50–600
Ακρίβεια μέτρησης θερμοκρασίας – στην έξοδο του ακροφυσίου – στην ένδειξη		 ±5 % ±5 %	 ±5 % ±5 %
Θερμοκρασία λειτουργίας στην οθόνη*	°C	–20...+70	–20...+70
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,0	1,0
Κατηγορία μόνωσης		□/II	□/II

* Εκτός της θερμοκρασίας λειτουργίας μπορεί να σκοτεινιάσει η οθόνη.

Παρακαλούμε να προσέξετε τον αριθμό ευρετηρίου στην πινακίδα κατασκευαστή του ηλεκτρικού εργαλείου σας. Οι εμπορικοί χαρακτηρισμοί ορισμένων ηλεκτρικών εργαλείων μπορεί να διαφέρουν.

Λειτουργία

Εκκίνηση

▶ **Δώστε προσοχή στην τάση δικτύου! Η τάση της ηλεκτρικής πηγής πρέπει να ταυτίζεται με την τάση που είναι αναγραμμένη στην πινακίδα κατασκευαστή του ηλεκτρικού εργαλείου. Ηλεκτρικά εργαλεία με χαρακτηριστική τάση 230 V λειτουργούν και με τάση 220 V.**

Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας

Για να **θέσετε σε λειτουργία** το ηλεκτρικό εργαλείο πατήστε το διακόπτη ON/OFF **3** στη θέση ✇ (βλέπε «Βαθμίδα ψυχρού αέρα», σελίδα 83) ή 🌡 (βλέπε «Βαθμίδα θερμού αέρα», σελίδα 84).

Το ηλεκτρικό εργαλείο ξεκινά και στις δυο θέσεις με τις τιμές όγκου αέρα και θερμοκρασίας που ήταν ρυθμισμένες πριν αυτό τεθεί για τελευταία φορά εκτός λειτουργίας.

Για να **θέσετε εκτός λειτουργίας** το ηλεκτρικό εργαλείο πατήστε το διακόπτη ON/OFF **3** τέρμα, στη θέση **«0»**.

Όταν θα έχετε εργαστεί διαρκώς και για πολλή ώρα να αφήνετε πρώτα το ηλεκτρικό εργαλείο να εργαστεί για λίγη ώρα στη βαθμίδα ψυχρού αέρα ✇ για να κρυώσει.

Θερμική προστατευτική απόζευξη: Σε περίπτωση υπερθέρμανσης (π.χ. λόγω «μποτιλιαρίσματος» του αέρα) το ηλεκτρικό εργαλείο διακόπτει αυτόματα τη θέρμανση, ενώ ο ανεμιστήρας συνεχίζει να εργάζεται. Η θέρμανση ενεργοποιείται πάλι όταν το ηλεκτρικό εργαλείο αποκτήσει πάλι τη θερμοκρασία λειτουργείας.

Ρύθμιση όγκου αέρα

Με το πλήκτρο **8** μπορείτε να ρυθμίσετε τον όγκο αέρα:

- ελάχιστος όγκος αέρα
- ελάχιστος όγκος αέρα

Για να αυξήσετε τον όγκο αέρα πατήστε το πλήκτρο ρύθμισης όγκου αέρα **8** στο **«+»**, για να μειώσετε τον όγκο αέρα στο **«–»**.
Σύντομο πάτημα του πλήκτρου **8** αυξάνει ή, αντίθετα, μειώνει τον όγκο αέρα κατά μια βαθμίδα. Διαρκές πάτημα του πλήκτρου αυξάνει ή, αντίθετα, μειώνει τον όγκο αέρα επίσης διαρκώς, μέχρι να αφεθεί ελεύθερο το πλήκτρο ή μέχρι να επιτευχθεί ο ελάχιστος ή ο μέγιστος όγκος αέρα.
Να μειώνετε τον όγκο αέρα όταν π.χ. το περιβάλλον ενός υπό κατεργασία τεμαχίου δεν πρέπει να θερμανθεί υπερβολικά ή όταν ένα ελαφρό υπό κατεργασία τεμάχιο θα μπορούσε να μετακινηθεί από το ρεύμα αέρα.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 83 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Ρύθμιση θερμοκρασίας

Η θερμοκρασία μπορεί να ρυθμιστεί μόνο στη βαθμίδα θερμού αέρα.

Για να αυξήσετε τη θερμοκρασία πατήστε το πλήκτρο ρύθμισης της θερμοκρασίας **9** στο **«+»**, για να μειώσετε τη θερμοκρασία στο **«–»**.

Σύντομο πάτημα του πλήκτρου **9** αυξάνει ή, αντίθετα, μειώνει τη θερμοκρασία κατά 10 °C. Διαρκές πάτημα του πλήκτρου αυξάνει ή, αντίθετα, μειώνει τη θερμοκρασία επίσης διαρκώς κατά 10 °C, μέχρι να αφεθεί ελεύθερο το πλήκτρο ή μέχρι να επιτευχθεί η ελάχιστη ή η μέγιστη θερμοκρασία.

Όταν μεταβληθεί η ρύθμιση θερμοκρασίας το ηλεκτρικό εργαλείο χρειάζεται λίγο χρόνο για να μπορέσει να θερμάνει ή, αντίστοιχα, να ψυχράνει ανάλογα το ρεύμα αέρα. Μέχρι τότε η επιδιωκόμενη θερμοκρασία εμφανίζεται στην οθόνη **7** ανάμεσα σε βέλη που αναβοσβήνουν. Μόλις επιτευχθεί η επιδιωκόμενη θερμοκρασία σβήνουν τα βέλη και στην οθόνη εμφανίζεται η τρέχουσα θερμοκρασία.

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του μπλοκαρίσματος («LOC») πλήκτρων

Για να εμποδίσετε μια τυχόν αθέλητη μεταβολή του όγκου αέρα ή της θερμοκρασίας μπορείτε στη βαθμίδα θερμού αέρα να μπλοκάρετε τη λειτουργία των πλήκτρων **6**, **8**, **9** και **10**. Στη βαθμίδα ψυχρού αέρα ο όγκος αέρα μπορεί να μεταβληθεί ακόμη και όταν το μπλοκάρισμα πλήκτρων είναι ενεργοποιημένο.

Ενεργοποίηση του μπλοκαρίσματος πλήκτρων: Θέστε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία στη βαθμίδα θερμού αέρα. Ρυθμίστε τις τιμές για τον όγκο αέρα και για τη θερμοκρασία με τις οποίες πρέπει να μπλοκαριστεί το ηλεκτρικό εργαλείο.

Θέστε το ηλεκτρικό εργαλείο εκτός λειτουργίας.

Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο αποθήκευσης **10** και θέστε το ηλεκτρικό εργαλείο πάλι σε λειτουργία (στη βαθμίδα ψυχρού ή θερμού αέρα). Στην οθόνη **7** εμφανίζεται **«OFF»** για το απενεργοποιημένο μπλοκάρισμα πλήκτρων.

Πατήστε διαδοχικά (συνεχίζοντας να κρατάτε πατημένο το πλήκτρο αποθήκευσης **10**):

- **«+»** στο πλήκτρο θερμοκρασίας **9**,
- **«+»** στο πλήκτρο όγκου αέρα **8**,
- **«–»** στο πλήκτρο θερμοκρασίας **9**,
- **«–»** στο πλήκτρο όγκου αέρα **8**.

Στην οθόνη εμφανίζεται **«ON»**. Αφήστε ελεύθερο το πλήκτρο αποθήκευσης **10**.

Το μπλοκάρισμα πλήκτρων είναι τώρα απενεργοποιημένο. Στη βαθμίδα θερμού αέρα δείχνονται οι προεπιλεχθείσες τιμές για τη θερμοκρασία και τον όγκο αέρα. Όταν πατήσετε ένα οποιοδήποτε πλήκτρο στην οθόνη εμφανίζεται **«LOC»**, οι τιμές δεν μπορούν να μεταβληθούν.

Απενεργοποίηση μπλοκαρίσματος πλήκτρων: Θέστε το ηλεκτρικό εργαλείο εκτός λειτουργίας. Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο αποθήκευσης **10** και θέστε το ηλεκτρικό εργαλείο πάλι σε λειτουργία. Στην οθόνη εμφανίζεται **«ON»** για το ενεργοποιημένο μπλοκάρισμα πλήκτρων. Πατήστε το πλήκτρο **9** για τη θερμοκρασία και το πλήκτρο **8** για τον όγκο αέρα με την ίδια σειρά όπως και κατά την ενεργοποίηση του μπλοκαρίσματος πλήκτρων. Στην οθόνη εμφανίζεται **«OFF»**, το μπλοκάρισμα πληκτρων είναι απενεργοποιημένο.

Τρόποι λειτουργίας

Βαθμίδα ψυχρού αέρα

Ρυθμιζόμενος όγκος αέρα, σταθερή θερμοκρασία ύψους 50 °C (δεν ρυθμίζεται), μη εφικτή προγραμματιζόμενη λειτουργία

Η βαθμίδα ψυχρού αέρα είναι κατάλληλη για την ψύξη ενός υπερβολικά θερμασμένου υπό κατεργασία τεμαχίου ή για το στέγνωμα χρωμάτων. Είναι επίσης κατάλληλη για την ψύξη του ηλεκτρικού εργαλείου πριν το τοποθετήσετε κάπου ή πριν αλλάξετε ακροφύσιο.

Όταν μεταβαίνετε από τη βαθμίδα θερμού αέρα με υψηλές θερμοκρασίες στη βαθμίδα ψυχρού αέρα περνά λίγος χρόνος ώσπου η θερμοκρασία του ηλεκτρικού εργαλείου να κατέβη στους 50 °C. Κατά τη διάρκεια της μείωσης της θερμοκρασίας στην οθόνη **7** εμφανίζεται η πραγματική θερμοκρασία στην έξοδο του ακροφυσίου.

Όταν μεταβαίνετε από τη βαθμίδα θερμού αέρα στη βαθμίδα ψυχρού αέρα παραλαμβάνονται οι τρέχουσες ρυθμίσεις όγκου αέρα.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 84 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Βαθμίδα θερμού αέρα

Ρυθμιζομενος όγκος αέρα και ρυθμιζόμενη θερμοκρασία, εφικτή και η κανονική και η προγραμματιζόμενη λειτουργία

Όταν μεταβαίνετε από τη βαθμίδα ψυχρού αέρα στη βαθμίδα θερμού αέρα ο όγκος αέρα, η θερμοκρασία και ενδεχομένως το πρόγραμμα ρυθμίζονται όπως κατά την τελευταία λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου στη βαθμίδα θερμού αέρα.

Προγραμματιζόμενη λειτουργία

Στην προγραμματιζόμενη λειτουργία μπορείτε να αποθηκεύσετε μόνιμα τους διάφορους όγκους αέρα και τις διάφορες θερμοκρασίες σε τέσσερα συνολικά προγράμματα. Σε κάθε πρόγραμμα μπορείτε να συνδυάσετε τους όγκους αέρα και τις θερμοκρασίες ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες σας.

Ο όγκος αέρα και η θερμοκρασία μπορούν να μεταβληθούν επίσης ανά πάσα στιγμή και στην προγραμματιζόμενη λειτουργία. Όταν οι αλλαγές δεν αποθηκευτούν τότε αυτές διαγράφονται όταν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο εκτός λειτουργίας ή όταν αλλάξετε πρόγραμμα.

Για να πάτε στην προγραμματιζόμενη λειτουργία πατήστε αλλεπάλληλα το πλήκτρο επιλογής προγράμματος **6** μέχρι ο αριθμός του επιθυμητού προγράμματος να εμφανιστεί στην οθόνη **7**.

Ο κατασκευαστής του ηλεκτρικού εργαλείου έχει ήδη προρυθμίσει τα εξής τέσσερα προγράμματα:

Πρόγραμμα	Χρήση	Θερμοκρασία σε °C	Όγκος αέρα
1	Διαμόρφωση πλαστικών σωλήνων (π.χ. LDPE)	250	
2	Συγκόλληση πλαστικών (π.χ. PVC)	350	
3	Αφαίρεση λάκας/Λύση κόλλας από παράθυρα	450	
4	Κόλλημα	550	

Για να τροποποιήσετε ένα ήδη υπάρχον πρόγραμμα πατήστε αλλεπάλληλα το πλήκτρο επιλογής προγράμματος **6** μέχρι να μεταβειτε στο πρόγραμμα αυτό. Ρυθμίστε με το πλήκτρο για τη ρύθμιση του όγκου αέρα **8** και το πλήκτρο για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας **9** τον επιθυμητό όγκο αέρα και την επιθυμητή θερμοκρασία.

Μόλις μεταβάλλετε τις τιμές ενός προγράμματος στο επάνω αριστερό μέρος τη οθόνης αναβοσβήνει το σύμβολο. Μόλις ρυθμίσετε τις επιθυμητές τιμές όγκου αέρα και θερμοκρασίας πατήστε το πλήκτρο αποθήκευσης **10** μέχρι να σβήσει το σύμβολο στην οθόνη. Οι ρυθμισμένες τιμές είναι τώρα αποθηκευμένες στο πρόγραμμα του οποίου ο αριθμός δείχνεται στην οθόνη.

Κανονική λειτουργία

Για να πάτε από την προγραμματιζόμενη λειτουργία στην κανονική λειτουργία πατήστε αλλεπάλληλα το πλήκτρο επιλογής προγράμματος **6** μέχρι την οθόνη, πάνω από την ένδειξη της θερμοκρασίας, να μην φαίνεται πλέον κανένας αριθμός προγράμματος. Τώρα μπορείτε ανά πάσα στιγμή να μεταβάλλετε τον όγκο αέρα και τη θερμοκρασία με το πλήκτρο για τη ρύθμιση του όγκου αέρα **8** και το πλήκτρο για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας **9**.

Στην κανονική λειτουργία οι ρυθμισμένες τιμές όγκου άερα και θερμοκρασίας παραμένουν αποθηκευμένες όταν:

– Πηγαίνετε στην προγραμματιζόμενη λειτουργία,
– Πηγαίνετε στη βαθμίδα ψυχρού αέρα,
– θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο εκτός λειτουργίας.

Υποδείξεις εργασίας

Υπόδειξη: Να μην πλησιάζετε το ακροφύσιο **4** πολύ κοντά στο υπό κατεργασία τεμάχιο. Ο στάσιμος αέρας που δημιουργείται μπορεί να οδηγήσει στην υπερθέρμανση του ηλεκτρικού εργαλείου.

Αφαίρεση της προστασίας θερμότητας

Για να εργαστείτε σε ιδιαίτερα στενές θέσεις μπορείτε να αφαιρέσετε την προστασία θερμότητας **5**.

- ▶ **Προσέξτε το καυτό ακροφύσιο!** Κατά την εργασία χωρίς προστασία θερμότητας αυξάνει ο κίνδυνος εγκαυμάτων.

Για να αφαιρέσετε ή για να τοποθετήσετε την προστασία θερμότητας **5** θέστε το ηλεκτρικό εργαλείο εκτός λειτουργίας και αφήστε το να κρυώσει.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 85 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Για να κρυώσει το ηλεκτρικό εργαλείο πιο γρήγορα μπορείτε να το αφήσετε να λειτουργήσει για λίγο στη βαθμίδα ψυχρού αέρα.

Ξεβιδώστε την προστασία θερμότητας **5** γυρίζοντάς την με φορά αντίθετη της ωρολογιακής ή, ανάλογα, γυρίστε την με ωρολογιακή φορά για να την τοποθετήσετε.

Απόθεση του ηλεκτρικού εργαλείου (βλέπε εικόνα C)

Αποθέστε το ηλεκτρικό εργαλείο επάνω στις επιφάνειες απόθεσης **1** για να κρυώσει ή για να μπορέσετε να εργαστείτε ελεύθερα και με τα δυο σας χέρια.

- **Όταν αποθέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο για να μπορέσετε να εργαστείτε ελεύθερα, τότε πρέπει να είσαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί/προσεκτικές!** Μπορεί να τραυματιστείτε στο καυτό ακροφύσιο ή από τον καυτό αέρα.

Παραδείγματα εργασίας

Οι εικόνες για τα παραδείγματα εργασίας βρίσκονται στις διπλωμένες σελίδες.

Τα στοιχεία θερμοκρασίας στα παραδείγματα εργασίας αποτελούν προσανατολιστικές τιμές οι οποίες μπορεί να διαφέρουν, ανάλογα με τη σύσταση του εκάστοτε υλικού. Η απόσταση του ακροφυσίου εξαρτάται από το υπό κατεργασία υλικό.

Να εξακριβώνετε την άριστη θερμοκρασία για την εκάστοτε χρήση με πρακτική δοκιμή. Να αρχίζετε πάντοτε με τη χαμηλή βαθμίδα θερμοκρασίας.

Σε όλα τα παραδείγματα εργασίας μπορείτε να εργαστείτε χωρίς πρόσθετα εξαρτήματα, εκτός από το παράδειγμα «Αφαίρεση λάκας από παράθυρα». Όμως, η χρήση των προτεινόμενων εξαρτημάτων απλοποιεί την εργασία και αυξάνει σημαντικά την ποιότητα των αποτελεσμάτων.

- **Προσοχή όταν αλλάζετε τα ακροφύσια! Μην αγγίζετε τα καυτά ακροφύσια. Να αφήνετε το ηλεκτρικό εργαλείο να κρυώσει και να φοράτε προστατευτικά γάντια.** Μπορεί να τραυματιστείτε στο καυτό ακροφύσιο.

Αφαίρεση λάκας/Λύση κόλλας από παράθυρα (βλέπε εικόνα A)

Τοποθετήστε το ακροφύσιο επιφανειών **11** (ειδικό εξάρτημα). Μαλακώστε λίγο τη λάκα και ακολούθως ανασηκώστε την με μια κοφτερή και καθαρή σπάτουλα. Το συνεχές ζέσταμα καίει τη λάκα δυσκολεύοντας έτσι την αφαίρεσή της.

Το ζέσταμα μαλακώνει πολλά κολλητικά μέσα (π.χ. τα αυτοκόλλητα). Ζεσταίνοντας την κόλλα μπορείτε να λύσετε τις συνδέσεις ή/και να αφαιρέσετε την περίσσια κόλλα.

Αφαίρεση λάκας από παράθυρα (βλέπε εικόνα B)

- **Πρέπει να χρησιμοποιείτε οπωσδήποτε το ακροφύσιο προστασίας γυαλιού 12 (ειδικό εξάρτημα).** Διαφορετικά μπορεί να σπάσει το τζάμι.

Από επιφάνειες διατομής [προφίλ] πρέπει να ανασηκώνετε τη λάκα με μια κατάλληλη σπάτουλα και ακολούθως να βουρτσίζετε με μια μαλακή βούρτσα.

Διαμόρφωση πλαστικών σωλήνων (βλέπε εικόνα C)

Τοποθετήστε το ανακλαστικό ακροφύσιο **13** (ειδικό εξάρτημα). Γεμίστε τον πλαστικό σωλήνα με άμμο και σφραγίστε τον και στις δυο πλευρές για να μην μπορεί να διπλώσει. Ζεστάνετε το σωλήνα ομοιόμορφα με εναλλάξ πλάγιες κινήσεις.

Συγκόλληση πλαστικών (βλέπε εικόνα D)

Τοποθετήστε το ακροφύσιο συστολής **16** και το πέλμα συγκόλλησης **15** (και τα δυο ειδικά εξαρτήματα). Τα υπό συγκόλληση τεμάχια και το ηλεκτρόδιο συγκόλλησης **14** (ειδικό εξάρτημα) πρέπει να είναι από το ίδιο υλικό (π.χ. από PVC). Η ραφή πρέπει να είναι καθαρή και χωρίς λάδια ή λίπη.

Ζεστάνετε προσεκτικά τη θέση συγκόλλησης μέχρι να αποκτήσει μορφή ζύμης. Να έχετε υπόψη σας, ότι η περιοχή θερμοκρασία μεταξύ ζυμοειδούς και υγρής κατάστασης ενός πλαστικού υλικού είναι ελάχιστη.

Προσθέστε τώρα το ηλεκτρόδιο συγκόλλησης **14** και αφήστε το τρέξει στη σχισμή φροντίζοντας να δημιουργείται μια ομοιόμορφη συνεχής ραφή.

Συρρίκνωση (βλέπε εικόνα E)

Τοποθετήστε το ακροφύσιο συστολής **16** (ειδικό εξάρτημα). Επιλέξτε τη διάμετρο του θερμοσυσταλτής σωλήνωσης **17** (ειδικό παρελκόμενο) ανάλογα με το υπό κατεργασία τεμάχιο (π.χ. πέδιλο καλωδίου). Ζεστάνετε τη θερμοσυσταλτή σωλήνωση ομοιόμορφα.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 86 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Ξεπάγωμα σωλήνων νερού (βλέπε εικόνα F)

- **Πριν ζεστάνετε το σωλήνα πρέπει να βεβαιωθείτε ότι πρόκειται πράγματι για σωλήνα νερού.** Συχνά οι σωλήνες νερού δεν διαφέρουν εξωτερικά από τους αγωγούς αερίου. Δεν επιτρέπεται σε καμιά περίπτωση το ζέσταμα αγωγών αερίου.

Τοποθετήστε το γωνιακό ακροφύσιο **18** (ειδικό εξάρτημα). Να θερμαίνετε τα παγωμένα μέρη πάντοτε από τα άκρα προς τα μέσα.

Να προσέχετε ιδιαιτέρως όταν θερμαίνετε πλαστικούς σωλήνες ή συνδέσεις μεταξύ σωλήνων για να αποφύγετε ενδεχόμενες ζημιές.

Κασσιτεροκόλληση (βλέπε εικόνα G)

Για σημειακές κολλήσεις τοποθετήστε το ακροφύσιο συστολής **16**, για το κόλλημα σωλήνων το ακροφύσιο ανάκλασης **13** (και τα δυο ειδικά εξαρτήματα).

Σε περίπτωση που χρησιμοποιείτε καλάι χωρίς συλλίπασμα, τότε να επαλείψετε τη θέση συγκόλλησης με λίπος ή πάστα συγκόλλησης. Θερμάντε την υπό συγκόλληση θέση 50 έως 120 δευτερόλεπτα περίπου. Ακουμπήστε τώρα το καλάι. Το καλάι πρέπει να λιώσει από τη θερμοκρασία του υπό κατεργασία τεμαχίου. Αν χρειαστεί, καθαρίστε την θέση συγκόλλησης από το περίσσιο συλλίπασμα.

Συντήρηση και Service

Συντήρηση και καθαρισμός

- **Βγάζετε το φις από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.**
- **Διατηρείτε το ηλεκτρικό εργαλείο και τις σχισμές αερισμού καθαρές για να μπορείτε να εργάζεσθε καλά και ασφαλώς.**

Καθάρισμα του φίλτρου χονδροειδών ρύπων

Ωθήστε το πλέγμα **2** με το φίλτρο χονδροειδών ρύπων προς τα πίσω για να βγει από το περίβλημα. Φυσήξτε το φίλτρο (π. χ. με πεπιεσμένο αέρα) για να καθαρίσει ή καθαρίστε το με μια μαλακή βούρτσα. Τοποθετήστε πάλι το πλέγμα.

Αν παρ’ όλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής κι ελέγχου το ηλεκτρικό εργαλείο σταματήσει κάποτε να λειτουργεί, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σ’ ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο για ηλεκτρικά εργαλεία της Bosch.

Όταν ζητάτε διασαφητικές πληροφορίες καθώς και όταν παραγγέλνετε ανταλλακτικά πρέπει να αναφέρετε οπωσδήποτε το 10ψήφιο αριθμό ευρετηρίου που αναγράφεται στην πινακίδα κατασκευαστή.

Service και σύμβουλος πελατών

Το Service απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς και για τα αντίστοιχα ανταλλακτικά. Λεπτομερή σχέδια και πληροφορίες για τα ανταλλακτικά θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση:
www.bosch-pt.com
Η ομάδα συμβούλων της Bosch σας υποστηρίζει με ευχαρίστηση όταν έχετε ερωτήσεις σχετικές με την αγορά, τη χρήση και τη ρύθμιση των προϊόντων και ανταλλακτικών.

Ελλάδα

Robert Bosch A.E.
Κηφισσού 162
12131 Περιστέρι-Αθήνα
Tel.: +30 (0210) 57 01 200 ΚΕΝΤΡΟ
Tel.: +30 (0210) 57 70 081 – 83 ΚΕΝΤΡΟ
Fax: +30 (0210) 57 01 263
Fax: +30 (0210) 57 70 080
www.bosch.gr

ABZ Service A.E.
Tel.: +30 (0210) 57 01 375 – 378 SERVICE
Fax: +30 (0210) 57 73 607

Απόσυρση

Τα ηλεκτρικά εργαλεία, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Μην ρίχνετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στα απορρίμματα του σπιτιού σας! Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2002/96/ΕΚ σχετικά με τις παλαιές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές και τη μεταφορά της οδηγίας αυτής σε εθνικό δίκαιο δεν είναι πλέον υποχρεωτικό τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία να συλλέγονται ξεχωριστά για να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

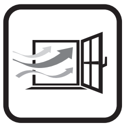
Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 87 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Güvenlik Talimatı

Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun. Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

- ▶ **Elektrikli el aletini dikkatli kullanın.** Bu elektrikli el aleti yangın ve patlama tehlikesi yaratabilecek ölçüde ısı üretir.
- ▶ **Özellikle yanıcı malzemelerin yakınında çalışırken dikkatli olun.** Kızgın hava akımları veya kızgın memeler toz ve gazları tutuşturabilir.
- ▶ **Elektrikli el aleti ile patlama tehlikesi olan ortamlarda çalışmayın.**
- ▶ **Kızgın hava akımını uzun süre aynı yere doğrultmayın.** Örneğin plastikler, boyalar, laklar veya benzeri malzemeler işlenirken çabuk tutuşan gazlar ortaya çıkabilir.
- ▶ **Isının görünmeyen malzemeye iletilebileceğini ve bunları tutuşturabileceğini unutmayın.**
- ▶ **Elektrikli el aletini kullanımdan sonra güvenli biçimde elinizden bırakın ve paketine koymadan önce tam olarak soğumasını bekleyin.** Kızgın meme hasarlara neden olabilir.
- ▶ **Çalışır durumdaki elektrikli el aletini kontrol dışı bırakmayın.**
- ▶ **Kullanım dışındaki elektrikli el aletini çocukların erişemeyeceği bir yerde saklayın. Kullanımını bilmeyen veya bu talimatı okumayan kişilerin elektrikli el aleti ile çalışmasına izin vermeyin.** Elektrikli el aleti deneyimsiz kişiler tarafından kullanıldığında tehlikelidir.
- ▶ **Açık havada kullanılan elektrikli el aletlerini koruyucu bir hatalı akım (FI) şalteri üzerinden akım şebekesine bağlayın.**
- ▶ **Elektrikli el aletini yağmur ve nemden uzak tutun.** Elektrikli el aletinin içine su sızması elektrik çarpma tehlikesini artırır.
- ▶ **Kabloyu kullanarak elektrikli el aletini taşımayın, asmayın veya kablodan çekerek fişi prizden çıkarmayın. Kabloyu ısıdan, yağdan, keskin kenarlı cisimlerden veya aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Hasar görmüş veya dolaşmış kablolar elektrik çarpma tehlikesini artırır.
- ▶ **Daima koruyucu gözlük kullanın.** Koruyucu gözlük yaralanma tehlikesini azaltır.
- ▶ **Aletin kendinde herhangi bir ayarlama yapmadan, aksesuar değiştirmeden veya elektrikli el aletini elinizden bırakmadan önce fişi prizden çekin.** Bu önlemler elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışmasını önler.
- ▶ **Her kullanımdan önce elektrikli el aletini, kabloyu ve fişi kontrol edin. Hasar tespit ederseniz elektrikli el aletini kullanmayın. Elektrikli el aletini kendiniz açmayın, sadece uzman bir kişiye, orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Hasarlı elektrikli el aletleri, kablolar ve fişler elektrik çarpma tehlikesini artırır.



Çalışma yerinizi iyi havalandırın. Çalışma sırasında ortaya çıkan gaz ve buharlar genelde sağlığa zararlıdır.

- ▶ **Koruyucu eldiven kullanın ve kızgın memeye dokunmayın.** Yanma tehlikesi vardır.
- ▶ **Kızgın hava akımını başkalarına veya hayvanlara doğrultmayın.**
- ▶ **Bu elektrikli el aletini saç kurutma makinesi olarak kullanmayın.** Bu aletten çıkan hava akımı saç kurutma makinesinden çıkan hava akımından çok daha sıcaktır.

Fonksiyon tanımı

Lütfen aletin resminin göründüğü sayfayı açın ve bu kullanım kılavuzunu okuduğunuz sürece bu sayfayı açık tutun.

Usulüne uygun kullanım

Bu elektrikli el aleti; plastiklerin biçimlerdirilmesi ve kaynaklanması, eski boyaların kazınması ve kör hortumların ısıtılması için geliştirilmiştir. Bu alet aynı zamanda lenim ve kalaylama, yapışkan bağlantıların çözülmesi ve su borularının ısıtılmasına da uygundur.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 88 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen elemanların numaraları grafik sayfasındaki elektrikli el aleti resmindeki numaralarla aynıdır.

1 Bırakma yüzeyi
2 Kaba kir filtreli kapak
3 Kademeli açma/kapama şalteri
4 Meme
5 Isıdan koruma parçası
6 Program seçme düğmesi
7 Display
8 Hava miktarı regülasyon düğmesi
9 Sıcaklık regülasyon düğmesi
10 Bellek düğmesi
11 Yüzey memesi*
12 Cam koruyucu meme*
13 Reflektör meme*
14 Kaynak teli*
15 Kaynak pabucu*
16 Redüksiyon memesi*
17 Kör hortum*
18 Köşeli meme*

***Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir.**

Gürültü emisyonu hakkında bilgi

Ölçüm değerleri EN 60745'e göre tespit edilmiştir.

Cihazır A-Değerlendirmeli ses basıncı seviyesi tipik olarak 70 dB(A)'dan düşüktür.

Uygunluk beyanı CE

Tek sorumlu olarak “Teknik veriler” bölümünde tanımlanan ürünün aşağıdaki norm veya normatif belgelere uygunluğunu beyan ederiz: 2006/95/EG, 2004/108/EG yönetmelik hükümleri uyarınca EN 60335.

CE 03

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

05.10.2007, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Teknik veriler

Isı tabancası		GHG 660 LCD Professional	GHG 660 LCD Professional
Ürün kodu		0 601 944 7..	0 601 944 7..
Anma gerilimi	V	220–240	110–120
Giriş gücü	W	2300	1400
Hava miktarı	lt/dak	250–500	250–500
Meme çıkışındaki sıcaklık, yaklaşık	°C	50–660	50–600
Sıcaklık ölçüm hassaslığı – Meme çıkışında – Göstergede		 ±5 % ±5 %	 ±5 % ±5 %
İşletme sıcaklığı Display*	°C	–20...+70	–20...+70
Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göre	kg	1,0	1,0
Koruma sınıfı		□/II	□/II

* İşletme sıcaklığı dışında Display kararabilir.

Lütfen elektrikli el aletinizin tip etiketi üzerindeki ürün koduna dikkat edin. Tek tek aletlerin ticari kodları değişik olabilir.

İşletim

Çalıştırma

- **Şebeke gerilimine dikkat edin! Akım kaynağının gerilimi elektrikli el aletinin tip etiketi üzerindeki verilere uygun olmalıdır. 230 V ile işaretlenmiş elektrikli el aletleri 220 V ile de çalıştırılabilir.**

Açma/kapama

Elektrikli el aletini **açmak** için açma/kapama şalterini **3** ✇ konumuna basın (Bakınız: “Soğuk hava kademesi”, sayfa 90) veya 🌡 (Bakınız: “Sıcak hava kademesi”, sayfa 90).

Her iki konumda da elektrikli el aleti son kapanmadan önce ayarlanmış bulunan hava miktarı ve sıcaklık değeri ile çalışmaya başlar.

Aleti **kapatmak** için açma/kapama şalterini **3** sonuna kadar **“0”** konumuna basın.

Yüksek sıcaklıkta uzun süre çalıştıktan sonra kapatmadan önce elektrikli el aletini soğutmak üzere kısa süre soğuk hava kademesinde ✇ çalıştırın.

Termo koruma kesmesi: Aşırı ısınma durumunda (örneğin hava birikiminde) elektrikli el aleti ısıtma sistemini otomatik olarak kapatır, ancak fan dönmeye devam eder. Elektrikli el aleti işletme sıcaklığına kadar soğuyunca ısıtma sistemi tekrar otomatik olarak devreye girer.

Hava miktarının ayarlanması

Düğme **8** ile hava miktarını ayarlayabilirsiniz:

⅄	Minimum hava miktarı
⅄	Maksimum hava miktarı

Hava miktarını yükseltmek için hava miktarı ayar düğmesini **8** **“+”** ya doğru, hava miktarını düşürmek için de **“–”** ’ye doğru basın.

Düğmeye **8** kısa süre basılınca hava miktarı bir kademe yükselir veya düşer. Düğmeye uzun süre basılınca hava miktarı düğme bırakılıncaya kadar veya maksimum veya minimum hava miktarına ulaşılıncaya kadar kesintisiz olarak yükselir veya düşer.

Örneğin bir iş parçasının çevresinin çok fazla ısıtılmaması gerektiğinde veya hafif bir iş parçası hava akımı nedeniyle sürüklenecek durumdaysa hava miktarını düşürün.

Sıcaklığın ayarlanması

Sıcaklık sadece sıcak hava kademesinde 🌡 ayarlanabilir.

Sıcaklığı yükseltmek için sıcaklık ayar düğmesinde **9** **“+”** üzerine, düşürmek için **“–”** üzerine basın.

Düğmeye **9** kısa süre basıldığında sıcaklık 10 derece yükselir veya düşer. Düğmeye uzun süre basıldığında sıcaklık düğme bırakılıncaya kadar veya maksimum veya minimum sıcaklığa erişilinceye kadar sürekli olarak 10 derece yükselir veya düşer.

Sıcaklık ayarı değiştirildiğinde hava akımının ısıtılması veya soğutulması için kısa bir süreye ihtiyaç vardır. Bu süre içinde hedeflenen sıcaklık Display’de **7** yanıp sönen oklar arasında gösterilir. Hedeflenen sıcaklığa erişilince oklar söner ve Display güncel sıcaklığı gösterir.

Düğme blokajının (“LOC”) aktifleştirilmesi/pasifleştirilmesi

Hava miktarının ve sıcaklığın yanlışlıkla değiştirilmesini önlemek için sıcak hava kademesinde 🌡 düğmelerin **6**, **8**, **9** ve **10** fonksiyonunu bloke edebilirsiniz. Soğuk hava kademesinde ✇ hava miktarı düğmeler bloke durumda iken de değiştirilebilir.

Düğme blokajının aktifleştirilmesi:
Elektrikli el aletini sıcak hava kademesinde 🌡 açın. Elektrikli el aletinin bloke edileceği hava miktarını ve sıcaklığı ayarlayın.

Elektrikli el aletini kapatın.

Bellek düğmesini **10** basılı tutun ve elektrikli el aletini tekrar açın (Soğuk veya sıcak hava kademesinde). Display’de **7** **“OFF”** gözükür ve bu düğme blokajının pasifleştiğini belli eder.

Arka arkaya şu düğmelere basın (bellek düğmesi basılı iken **10**):

– **“+”** sıcaklık düğmesi **9**,
– **“+”** Hava miktarı ayar düğmesi **8**,
– **“–”** Sıcaklık düğmesi **9**,
– **“–”** Hava miktarı düğmesi **8**.

Display’de **“ON”** gözükür. Bellek düğmesini **10** bırakın.

Düğme blokajı aktif durumdadır. Sıcak hava kademesinde 🌡 önceden seçilmiş bulunan sıcaklık ve hava miktarı değerleri gösterilir. Herhangi bir düğmeye basıldığında Display’de **“LOC”** gözükür ve değerler değiştirilemez.

Düğme blokajının pasifleştirilmesi:
Elektrikli el aletini kapatın. Bellek düğmesini **10** basılı tutun ve aleti tekrar açın. Display'de **"ON"** gözükür ve bu durumda düğme blokajı aktiftir. Sıcaklık düğmesine **9** ve hava miktarı düğmesine **8** düğme blokajındaki sıra ile basın. Display'de **"OFF"** gözükür ve düğme blokajı pasiftir.

İşletim türleri

Soğuk hava kademesi

Hava miktarı ayarlanabilir, sıcaklık 50 dereceye tespit edilmiştir (ayarlanamaz), programlı işletme mümkün değildir

Soğuk hava kademesi ısıtılmış bir iş parçasının soğutulmasına veya boyaların kurutulmasına uygundur. Soğuk hava kademesi ayrıca elektrikli el aletinin elden bırakılmadan veya değişik memelerin takılmasından önce soğutulmasına da uygundur.

Yüksek sıcaklıklarda sıcak hava kademesinden geçiş yaparken elektrikli el aletinin 50 dereceye kadar soğuması belirli bir süre alabilir. Soğuma esnasında Display'de **7** memedeki gerçek sıcaklık değeri gösterilir.

Sıcak hava kademesinden soğuk hava kademesine geçerken güncel hava miktarı ayarları muhafaza edilir.

Sıcak hava kademesi

Hava miktarı ve sıcaklık ayarlanabilir, normal ve programlı işletme mümkündür

Soğuk hava kademesinden sıcak hava kademesine geçerken hava miktarı, sıcaklık ve program sıcak hava kademesindeki son ayarlara gelir.

Programlı işletme

Programlı işletmede hava miktarı ve sıcaklık ayarları dört program halinde belleğe alınabilir. Her programda istenen hava miktarı ve sıcaklık kombinasyonu mümkündür.

Programlı işletmede de hava miktarını ve sıcaklığı istediğiniz zaman değiştirebilirsiniz. Değişiklikler belleğe alınmazsa, alet kapandığında veya başka bir programa geçildiğinde bu değişiklik değerleri kaybolur.

Programlı işletmeye geçmek için program seçme düğmesine **6** Display'de **7** istenen programın numarası görününceye kadar basın.

Elektrikli el aleti teslim edilirken şu dört program önceden ayarlanmıştır:

Program	Kullanım	Sıcaklık °C	Hava miktarı
1	Plastik boruların (örneğin LDPE) biçimlendirilmesi	250	
2	Plastiklerin (örneğin PVC) kaynağı	350	
3	Lakların kazınması/Tutkalın çözülmesi	450	
4	Lehimleme	550	

Mevcut bir programı değiştirmek için program seçme düğmesini **6** bu programa basın. Hava miktarı ayarı (regülasyonu) **8** ve sıcaklık ayarı **9** düğmeleri ile istediğiniz hava miktarını ve sıcaklığı ayarlayın.

Bir programın değerlerini değiştirince Display'in üst tarafında sembol yanıp sönmeye başlar. İstenen hava miktarını ve sıcaklığı ayarladıktan sonra bellek düğmesine **10** Display'de işareti kayboluncaya kadar basın. Gösterilen değerler Display'de gösterilen program numarasında bellege alınır.

Normal işletme

Programlı işletmeden normal işletmeye geçmek için program seçme düğmesine **6** Display'de sıcaklık üzerinde program numarası yok oluncaya kadar basın. Hava miktarı ve sıcaklık istendiği anda hava miktarı ayar düğmesi **8** ve sıcaklık ayar düğmesi **9** ile değiştirilebilir.

Normal işletme için ayarlanan hava miktarı ve sıcaklık değerleri şu koşullarda bellekte kalır:

– Programlı işletmeye geçiş,
– Soğuk hava kademesine geçiş,
– Elektrikli el aletinin kapatılması.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

Açıklama: Memeyi **4** işlenen iş parçasının çok yakınına getirmeyin. Meme ile iş parçası yüzeyinde oluşabilecek hava birikimi elektrikli el aletinin aşırı ölçüde ısınmasına neden olabilir.

Isıdan korunma parçasının çıkarılması

Dar yerlerde çalışmak için ısıdan korunma parçasını **5** çıkarabilirsiniz.

- **Kızgın memeye dikkat!** Isıdan korunma parçası olmadan çalışırken yanma tehlikesi daha fazladır.

Isıdan korunma parçasını **5** çıkarmak veya takmak için elektrikli el aletini kapatın ve soğumasını bekleyin.

Hızlı soğutma için elektrikli el aletini kısa bir süre soğuk hava kademesinde çalıştırabilirsiniz.

Isıdan korunma parçasını **5** saat hareket yönünün tersine çevirerek çıkarın veya saat hareket yönünde çevirerek takın.

Elektrikli el aletinin elden bırakılması (Bakınız: Şekil C)

Soğutmak veya her iki elinizin de serbest olabilmesi için elektrikli el aletini dayama yüzeyi **1** üzerine bırakın.

- **Elinizden bıraktığınız elektrikli el aleti ile özellikle dikkatli çalışın!** Kızgın meme veya kızgın hava yanmalara neden olabilir.

İş örnekleri

İş örneklerinin şekillerini kapak sayfasında bulabilirsiniz.

İş örneklerinde belirtilen sıcaklıklar referans değerler olup, işlenen malzemeye göre değişiklik gösterebilir. Memenin mesafesi işlenen malzemeye bağlıdır.

Yapılan işe uygun optimal sıcaklık deneyerek bulunur. Her zaman düşük sıcaklık kademesi ile işe başlayın.

“Lakın pencerelerden kazınması” hariç bütün iş örneklerinde aksesuar olmadan çalışabilirsiniz. Ancak tavsiye edilen aksesuar parçalarının kullanımı işi basitleştirir ve iş kalitesini artırır.

- **Meme değiştirirken dikkat! Kızgın memeye dokunmayın. Elektrikli el aletinin soğumasını bekleyin ve meme değiştirken koruyucu eldiven kullanın.** Kızgın meme cildinizi yakabilir.

Lakların kazınması/Tutkalın çözülmesi (Bakınız: Şekil A)

Yüzey memesini **11** (aksesuar) takın. Lakı kısa süre sıcak hava ile hafifçe yumuşatın ve keskin, temiz bir spatüla ile kaldırın. Uzun süre ısıtırsanız lak yanara ve kazınması zorlaşır.

Birçok yapışıcı madde (örneğin tutkallı etiketler) ısı ile yumuşar. Yapışkan madde ısındığında bağlantıları ayırabilir veya fazlalıkları alabilirsiniz.

Lakın pencerelerden kazınması (Bakınız: Şekil B)

- **Mutlaka cam koruma memesi 12 (aksesuar) kullanın.** Camların kırılma tehlikesi vardır.

Profilli yüzeylerde lakı uygun bir spatüla ile kaldırabilir ve yumuşak bir tel fırça ile kazıyabilirsiniz.

Plastik boruların biçimlendirilmesi (Bakınız: Şekil C)

Reflektör memeyi **13** (aksesuar) takın. Kırılmayı önlemek için borunun içini kumla doldurun ve iki taraftan kapatın. Yan taraftan ileri geri hareketle borunun her tarafını eşit bir biçimde ısıtın.

Plastiklerin kaynaklanması (Bakınız: Şekil D)

Redüksiyon memesini **16** ve kaynak pabucunu **15** (her ikisi de aksesuar) takın. Kaynaklanacak iş parçası ve kaynak teli **14** (aksesuar) aynı malzemeden olmalıdır (örneğin her ikisi de PVC). Kaynak yeri temiz ve yağsız olmalıdır.

Kaynak yerini yumuşayıncaya kadar dikkatlice ısıtın. Plastiklerin yumuşak durumlarıyla akıcı durumları arasındaki sıcaklık aralığının çok küçük olduğunu unutmayın.

Kaynak telini **14** sürün ve düzgün bir çıkıntı oluşuncaya kadar yarığı doldurun.

Köreltme (Bakınız: Şekil E)

Redüksiyon memesini **16** (aksesuar) takın. Kör hortumun **17** (akesuar) çapını iş parçasına (örneğin kablo pabucu) uygun olarak seçin. Kör hortumun her yerini eşit biçimde ısıtın.

OBJ_BUCH-485-001.book Page 92 Wednesday, January 23, 2008 12:48 PM

Su borularının yumuşatılması (Bakınız: Şekil F)

- **Her ısıtma işleminden önce ısıttığınız borunun gerçekten bir su borusu olup olmadığını kontrol edin.** Su borularının dış görünüşü genelde gaz boruları ile aynıdır. Gaz boruları hiçbir zaman ısıtılmamalıdır.

Köşe memesini **18** (aksesuar) takın. Donmuş yerleri daima kenardan içe doğru ısıtın.

Hasarların önüne geçmek için plastik boruları ve borular arasındaki bağlantıları dikkatli ısıtın.

Yumuşak lehim (Bakınız: Şekil G)

Noktasal lehimleme için redüksiyon memesini **16** boruların lehimlenmesi için de reklektör memesini **13** (her ikisi de aksesuar) takın.

Akıcı maddesiz lehim teli kullanıyorsanız lehimleme yerine lehim yağı veya lehim pastası sürün. Lehim yerini malzemeye göre yaklaşık 50 – 120 saniye ısıtın. Lehim telini sürün. Lehim teli iş parçası sıcaklığı ile erimelidir. Gerektiğinde soğumadan sonra lehim yerinden akıcı maddeyi temizleyin.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

- **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.**
- **İyi ve güvenli çalışabilmek için elektrikli el aletini ve havalandırma deliklerini daima temiz tutun.**

Kaba kir filtresinin temizlenmesi

Kaba kir filtresi ile birlikte kapağı **2** gövdeden aşağı itin. Filtreyi basınçlı hava veya yumuşak bir fırça ile temizleyin. Kapagı tekrar yerine takın.

Dikkatli biçimde yürütülen üretim ve test yöntemlerine rağmen elektrikli el aleti arıza yapacak olursa, onarım Bosch elektrikli aletleri için yetkili bir serviste yapılmalıdır.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde mutlaka aletinizin tip etiketindeki 10 haneli ürün kodunu belirtiniz.

Müşteri servisi ve müşteri danışmanlığı

Müşteri servisleri ürününüzün onarım ve bakımı ile yedek parçalarına ait sorularınızı yanıtlandırır. Demonte görünüşler ve yedek parçalara ait bilgileri şu adreste de bulabilirsiniz:
www.bosch-pt.com
Bosch müşteri servisi timi satın alacağınız ürünün özellikleri, bu ürünün kullanımı ve ayar işlemleri hakkındaki sorularınız ile yedek parçalarına ait sorularınızı memnuniyetle yanıtlandırır.

Türkçe

Bosch San. ve Tic. A.S.
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22
Polaris Plaza
80670 Maslak/Istanbul
Müşteri Danışmanı: +90 (0212) 335 06 66
Müşteri Servis Hattı: +90 (0212) 335 07 52

Tasfiye

Elektrikli el aleti, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek üzere tekrar kazanım merkezine gönderilmelidir.

Sadece AB üyesi ülkeler için:

Elektrikli el aletini evsel çöplerin içine atmayın!
Elektrikli el aletleri ve eski elektronik aletlere ilişkin 2002/96/AT sayılı Avrupa Birliği yönetmeliği ve bunların tek tek ülkelerin hukuklarına uyarlanması uyarınca, kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli el aletleri ayrı ayrı toplanmak ve çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek üzere yeniden kazanım merkezlerine gönderilmek zorundadır.

Değişiklik haklarımız saklıdır.